

TEKNILLINEN KORKEAKOULU

OPETUSOHJELMA 1971—1972

OTANIEMI 1971

Teknillisen korkeakoulun Opetusohjelma 1971—1972 poikkeaa edellisistä osastojen ja professuurien numeroinnin sekä kurssien koodituksen puolesta.

Osastot on numeroitu 0—9: Yleinen — 0, sähkö — 1, teknillisen fyysiikan — 2, koneinsinööri — 3, puunjalostus — 4, kemian — 5, vuorienteollisuus — 6, rakennusinsinööri — 7, maanmittaus — 8 ja arkkitehtiosasto 9.

Professuurit on numeroitu niiden syntymäjärjestyksessä 01—79.

Kurssin koodi on kolmiosainen. Se muodostuu edelläluetelluista osaston ja professuurin numerosta sekä juoksevasta numeroinnista; osat on erotettu notaatiolla toisistaan; esim. 1.17.05 tarkoittaa osastossa 1 olevan professuurin 17 kurssia 05.

Poikkeus on matematiikan professuurit .01 ja .68, joihin kuuluvat kurssit on yhdistetty matematiikan professuuriin .01. Lisäksi on käytössä professuuria vastaava numero .00, johon kuuluvat yleissivistävät kurssit eivät liity minkään professuurin vastualueeseen.

Opetusohjelman osassa II Opettajakunta on: professorien nimien kohdalla professuurin nimi sekä sitä vastaava osaston ja professuurin numero, apulaisprofessorien kohdalla on apulaisprofessuurin nimi sekä kyseisen henkilön luennoimien kurssien koodit, erikoisopettajien kohdalla on kyseisen henkilön luennoimien kurssien koodit ja dosenttien kohdalla on dosentuuri sekä mahdollisesti kyseisen henkilön luennoimien kurssien koodit.

Kurssien osastoittaisen esittelyluettelon alussa on lyhyt selvitys osaston opetusrakenteesta. Kursseja esiteltäessä on mainittu kurssikoodi, kurssin nimi ja sulkeissa sen mahdollinen suorituspistearvo. Suorituspiste merkitään muodossa a tai a/b, missä a on kurssista harjoituksineen ja b on kurssista ilman harjoituksia saatava suorituspistearvo.

Kurssin kokonaistuntimäärä on merkitty muotoon esim. *tunteja* syysl. 24 + 12 + *harj.*, kevätl. 30 + *harj.* Ensimmäinen luku ilmoittaa luentojen ja toinen harjoitusten tuntimäärän, *harj.* tarkoittaa sellaisia harjoituksia, joille ei voi ilmoittaa tuntimääriä.

Jatkuu takasivulla

TEKNILLINEN KORKEAKOULU

OPETUSOHJELMA 1971—1972

OTANIEMI 1971

SISÄLLYS

	Sivu
I. Järjestysmuoto ja hallinto	5
II. Opettajakunta	8
III. Laboratoriot ja laitokset	30
1. Kirjasto	30
2. Laboratoriot	31
3. Laskentakeskus	35
4. Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskus	36
IV. Opinnot ja tutkinnot	37
1. Ilmoittautuminen	37
2. Tutkinnot	38
3. Maksut	40
4. Siirtoanomukset	41
5. Käytännöllinen harjoittelu	42
6. Liikuntakasvatus	42
V. Opetusaineet	43
0. Yleinen osasto	43
1. Sähkötekniillinen osasto	83
2. Teknillisen fysiikan osasto	103
3. Koneinsinööriosasto	115
4. Puunjalostusosasto	150
5. Kemian osasto	158
6. Vuoriteollisuusosasto	169
7. Rakennusinsinööriosasto	183
8. Maanmittausosasto	219
9. Arkkitehtiosasto	237
VI. Opintosuunnitelmat	

I. JÄRJESTYSMUOTO JA HALLINTO.

Korkeakoulussa on seuraavat opinto-osastot:

0. yleinen osasto (Y), johon luetaan matemaattiset ja luonnontieteelliset sekä ne muut aineet, jotka eivät kuulu toisten osastojen erikoisaloihin;

1. sähkötekniillinen osasto (S), joka käsittää elektroniikan (Se) ja sähkövoimatekniikan (Sv) opintosuunnat;

2. teknillisen fysiikan osasto (F);

3. koneinsinööriosasto (Ko), joka käsittää koneenrakennuksen (Kko), lämmitys-, vesijohto- ja ilmanvaihtotekniikan (Klvi), tuotantotalouden (Ktu), laivanrakennuksen (Kla), lentokoneenrakennuksen (Kle) ja tekstiiliteollisuuden (Kte) opintosuunnat;

4. puunjalostusosasto (P), joka käsittää puun mekaanisen teollisuuden (Pm) ja puun kemiallisen jalostuksen (Pk) opintosuunnat;

5. kemian osasto (Ke);

6. vuoriteollisuusosasto (V), joka käsittää kaivostekniikan (Vk) ja metallurgian (Vm) opintosuunnat;

7. rakennusinsinööriosasto (R);

8. maanmittausosasto (M);

9. arkkitehtiosasto (A).

Korkeakoulun lähin johto ja hallinto on 6.2.1953 vahvistettujen sääntöjen (Asetus 72/1953) mukaan rehtorin, opettajaneuvoston, hallintokollegin ja osastokollegien asiana.

Rehtori.

Laasonen, Veikko Pentti Johannes, professori. Tavattavissa virkahuoneessaan Ma, Ke ja Pe klo 10—11. K-puh. 200.

Vararehtori.

Halonen, Reino Sakari, professori. K-puh. 523.

Opettajaneuvosto.

Puheenjohtajana rehtori ja jäsenenä korkeakoulun professorit; pöytäkirjanpitäjänä korkeakoulun sihteeri.

Hallintokollegi.

Puheenjohtajana rehtori, muina jäseninä vararehtori sekä osastonjohtajiksi valitut opettajaneuvoston jäsenet; pöytäkirjanpitäjänä korkeakoulun apulaissihteeri.

Osastokollegit.

Puheenjohtajana osastonjohtaja ja jäseninä osaston professorit ja apulaissopettajat sekä ne erikoisopettajat, jotka jäseniksi määrätään. Pöytäkirjanpitäjänä osaston notaari.

Yleinen osasto. Osastonjohtaja: **Ranta**, professori; notaari: **Finckenberg**, Aino, Lökkikuja 6 H, H:ki 20, puh. 671 742, K-puh. 324.

Sähkötekniillinen osasto. Osastonjohtaja: **Palva**, professori; notaari **Paananen**, Riitta, Ramsayntie 19, H:ki 93, puh. 333 054, K-puh. 233.

Teknillisen fysiikan osasto. Osastonjohtaja: **Kohonen**, professori; notaari: **Friman**, Marjatta, Takojantie 8 D 24, Tapiola, puh. 463 281, K-puh. 457.

Koneinsinööriosasto. Osastonjohtaja: **Jansson**, professori; notaari: **Åhman**, Eira, OAS 2 E 46, Otaniemi, puh. 464 642, K-puh. 657.

Puunjalostusosasto. Osastonjohtaja: **Perilä**, professori; notaari: **Delcos**, Heljä, Ylistörmä 5 C 26, Olari, puh. 881 281, K-puh. 584.

Kemian osasto. Osastonjohtaja: **Linko**, professori; notaari **Vuorinen**, Eine, TKY 9 C 24, Otaniemi, puh. 460 180, K-puh. 786.

Vuoriteollisuusosasto. Osastonjohtaja: **Tikkanen**, professori; notaari: **Nurmi**, Raija, Porvoonk. 1 G 242, H:ki 51, K-puh. 609.

Rakennusinsinööriosasto. Osastonjohtaja: **Wahlgren**, professori; notaari: **Nordlund**, Irja, Fredrikink. 23 B 10, H:ki 12, puh. 655 773, K-puh. 412.

Maanmittausosasto. Osastonjohtaja: **Wiiala**, professori; notaari: **N. N.**

Arkkitehtiosasto. Osastonjohtaja: **Jaatinen**, professori; notaari: **Hämäläinen**, Ritva, Kaskilaaksontie 3 D 111, Soukka, puh. 888 139, K-puh. 508.

Kanslia.

Kanslia on avoinna Ma—Pe klo 9—12. K-puh. 204.

Esimies: **Rehtori**. K-puh. 200.

Rehtorin sihteeri: **Alfthan**, Saga. K-puh. 201.

Vararehtori: **Halonen**, Reino. K-puh. 523.

Vararehtorin sihteeri: **Koskinen**, Ritva. K-puh. 349.

Hallintojohtaja: **Liesto**, Martti, lainopin kand. K-puh. 202.

Hallintojohtajan sihteeri: **Avaro**, Airi. K-puh. 210.

Korkeakoulun sihteeri: Saarivuo, Juhani, varatuomari. K-puh. 205.

Apulaissihteeri: Lehmusvuo, Reino, oikeust.kand. K-puh. 214.

Kirjaaja: Suomaa, Ester. K-puh. 203.

Apulaiskirjaaja: Winqvist, Toimi. K-puh. 203.

Kanslia-apulainen: Klingberg, Tarja. K-puh. 204.

Nimikirjanpitäjä: Vatanen, Marja. K-puh. 240.

Kanslistit: Riikonen, Kerttu. K-puh. 352.

Seppänen, Eila. K-puh. 338.

Opintotoimiston päällikkö vt.: Lammi, Teuvo, fil.lis. K-puh. 355.

Kanslisti: Sarén, Ritva. K-puh. 433.

Apulaiskanslisti: Yli-Rosti, Issu. K-puh. 434.

Kanslia-apulainen: Vihula, Gretel. K-puh. 434.

Toimistoapulainen: Sorvari, Anneli. K-puh. 218.

Taloustoimiston päällikkö vt.: Suuronen, Jouko, lainopin kand. K-puh. 212.

Taloudenhoitaja: NN.

Kamreeri: Laulaja, Fanni, dipl.ekon. K-puh. 208.

Työntutkija: Tuhkiainen, Kyösti. K-puh. 347.

Kassanhoitaja: Sampo, Annikki. K-puh. 217.

Apulaiskassanhoitaja: Sarkola, Satu. K-puh. 217.

Pääkirjanpitäjä: Hiltunen, Kirsti. K-puh. 216.

Kirjanpitäjä: Tornivuori, Aino. K-puh. 206.

Apulaiskirjanpitäjä: Taimela, Kaarina. K-puh. 216.

Kanslisti: Veikkolainen, Tuire. K-puh. 211.

Apulaiskanslisti: Jäppinen, Salme. K-puh. 206.

Toimistoapulaiset: Häkkinen, Ulla. K-puh. 216.

Jakobsson, Helinä. K-puh. 211.

Konekirjoittajat: Saunila, Martta. K-puh. 346.

Ekholm, Kaija. K-puh. 346.

Arkisto: Viitakoski, Armi. K-puh. 207.

Ylivahtimestari: Nyberg, Alarik Vilhelm. K-puh. 215.

Puhelinkeskus.

Otaniemi

Korkeakoulun puhelinkeskuksen numero on 460 144. Keskus on avoinna arkipäivisin klo 8—18, kesäaikana klo 8—15. Lauantaisin suljettu. Korkeakoulun sisäiset puhelinnumerot ovat merkityt K-puh. Näille pääsee suoraan ohivalinnalla, numero on 4696 + alanumero.

Helsinki

Korkeakoulun puhelinkeskuksen numero on 649 411.

II. OPETTAJAKUNTA.

Professorit:

- Kaitera, Pentti Veikko**, tekn. tri. Vesitalous. 7.25.
Munkinpolku 12 A 2, H:ki 33, puh. 481 538; K-puh. 422.
- Erämetsä, Kurt Heikki Olavi**, tekn. tri. Epäorgaaninen kemia. 5.35.
Otakallio 1 C, Otaniemi, puh. 461 421; K-puh. 750.
- Hukki, Risto Tapani**, tekn. tri. Mineraalien rikastustekniikka. 6.46.
Otakallio 1 A 10, Otaniemi, puh. 461 122; VTT Otaniemi 463 165, 460 011/340.
- Laasonen, Veikko Pentti Johannes**, fil. tri. Korkeakoulun rehtori. Mäkipel-lont. 6 B, H:ki 32, puh. 574 664; K-puh. 200. Matematiikka. 0.01.
Rehtorina vapaa opetusvelvollisuudesta, opetusta hoitaa apul.prof. Rik-konen, Harri, Wallinink. 7 C, H:ki 53, puh. 770 688; K-puh. 382.
- Tikkanen, Matti Haakon August**, tekn. tri. Vuoriteollisuusosaston johtaja.
Metallurgia (Teoreettinen prosessimetallurgia). 6.37.
Takojaank. 1 N, Tapiola 3, puh. 466 260; K-puh. 620.
- Pyökäri, Tauno Olavi**, tekn. tri. Sähkötekniikka. 1.17.
Takojaant. 1 P 14, Tapiola 3, puh. 466 240; K-puh. 209.
- Hirvonen, Reino Antero**, fil. tri. Geodesia. 8.06.
Tiilimäki 2, H:ki 33, puh. 481 148; K-puh. 511.
- Häyrinen, Tauno Erkki**, dipl.ins. Tekstiiliteknologia. 3.51.
Itäinen Puistot. 3 B, H:ki 14, puh. 655 425; 649 411/43, K-puh. 656.
- Wuolijoki, Jaakko Robert**, tekn. tri. Koneenrakennusoppi (koneenelimet). 0.41.
Sateenkaari 3, Tapiola, puh. 465 149; K-puh. 387.
- Helenelund, Karl Vilhelm**, tekn. tri. Pohjarakennus ja maarakennusmekaa-niikka. 7.50.
Lokkikuja 5 E, H:ki 20, puh. 675 336; K-puh. 415.
- Sahlberg, Per-Holger Ferdinand**, dipl.ins. Koneenrakennusoppi (höyrytek-niikka). 3.47. (Vaihtuva ruotsinkiel. prof. virka).
Pajalahdent. 6 B, H:ki 20, puh. 677 902; K-puh. 257.
- Miekk-oja, Heikki Malakias**, fil. tri. Metallioppi. 6.45.
Abrahamink. 9 B 36, H:ki 18, puh. 603 202; K-puh. 610.

- Verkkola, Torsti Rafael, dipl.ins. Koneenrakennusoppi (polttomoottorit). 3.14.
Isokaari 17 B 16, H:ki 20, puh. 672 524; K-puh. 697.
- Nyman, Gustaf Arthur, tekn. tri. Orgaaninen kemia. 5.04.
Tuomarila, puh. 864 396; K-puh. 765.
- Wiiala, Arvid Konstantin, tekn. tri. Maanmittausosaston johtaja. Kiinteistöoppi. 8.20.
Lauttasaarent. 24—26 B 39, H:ki 20, puh. 677 838; K-puh. 505.
- Wickberg, Nils Erik, arkkitehti. Rakennustaiteen historia ja tyylioppi. 9.27.
Kapteenink. 16 h. 6, H:ki 14, puh. 636 614; K-puh. 518.
- Blomberg, Hans Georg, tekn. tri. Teoreettinen sähkötekniikka. 1.48. (Vaihtuva ruotsinkiel. prof. virka).
Otakallio 6 A 7, Otaniemi, puh. 462 101; K-puh. 500.
- Voipio, Erkki, tekn. tri. Teoreettinen sähkötekniikka. 1.55.
Isokaari 3 A 10, H:ki 20, puh. 675 198; K-puh. 364.
- Korhonen, Unto Kalervo, fil. tri. Fysiikka. 0.03.
Suvikuja 4 A 4, Tapiola, puh. 425 488; K-puh. 321.
- Mikkola, Aimo Kustaa, fil. tri. Taloudellinen geologia. 6.33.
Lönnrotink. 7 B, H:ki 12, puh. 605 133; K-puh. 630.
- Ryti, Henrik Karl Johan, tekn. tri. Lämpötekniikka ja koneoppi. 3.39.
Karakallio, puh. 515 064; K-puh. 688.
- Kivalo, Pekka, tekn. tri. Fysikaalinen kemia. 5.31.
Kuusiniement. 21 E, H:ki 34, puh. 485 269; K-puh. 741.
- Harva, Olavi Johannes, tekn. tri. Teknillinen kemia. 5.40.
Laihurink. 39 B 18, H:ki 15, puh. 637 658; K-puh. 780.
- Halonen, Reino Sakari, tekn. tri. Korkeakoulun vararehtori. Fotogrammetria. 8.57.
Oksasen. 4 A 14, H:ki 10, puh. 495 145; K-puh. 523.
- Suhonen, Esko Sakari, arkkitehti. Asuinrakennukset. 9.52.
Pohjoisniement. 5 A H:ki 20, puh. 672 517; K-puh. 510.
- Kivinen, Martti Olavi (Olli), arkkitehti, tekn. tri. Asemakaavaoppi. 9.36, 9.78. (Hoitaa yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskuksen professorin virkaa sekä 1/3 asemakaavaopin professorin virkaan kuuluvaa opetusta). Kalkkipaarent. 4, H:ki 34, puh. 489 177; K-puh. 519.
- Linnaluoto, Veikko Vihtori, fil. maist., dipl.ins. Lentotekniikka. 3.34.
Westendipuistot. 53, Westend, puh. 427 510; K-puh. 673. Virkavapaa 31. 12. 1971 saakka. Opetusta hoitamaan määrätty prof. Ranta, Matti, Aarnivalkeant. 5 C 46, Tapiola, puh. 466 532; K-puh. 303, dipl.ins. Jalakanen, Jorma, Iida Aalbergint. 5 F, H:ki 40, puh. 577 399, dipl.ins. Pennala, Erkki, II-linja 11 B, H:ki 53, puh. 769 089 ja dipl.ins. Tervo, Tuomo, Alakivent. 1 E, H:ki 92, puh. 336 892.
- Kivimaa, Eero Mikael, tekn. tri. Puun mekaaninen teknologia. 4.28. Linnankosken. 15 A, H:ki 25, puh. 493 884; K-puh. 561.

- Jaskari, Osmo Veijo, valtiot. tri. Kansantalous. 0.07.
 Sepont. 3 K 62, Tapiola, puh. 465 328; K-puh. 309.
- Tiuri, Martti Eelis, tekn. tri. Suomen Akatemian tutkijaprofessori. Radiotekniikka. 1.26.
 Takojant. 1 F, Tapiola 3, puh. 466 466; K-puh. 545. Opetusta hoitamaan määrätty apul.prof. Halme, Seppo Juhani, Suvikummunrinne 4 B 5, Tapiola, puh. 428 147; K-puh. 553.
- Lokki, Olli Kristian, fil. tri. Sovellettu matematiikka. 0.02. Temppeklik. 15, H:ki 10, puh. 443 255; K-puh. 354.
- Jansson, Jan-Erik, tekn. tri. Koneinsinööriosaston johtaja. Laivanrakennusoppi (laivanrakennustekniikka). 3.62.
 Lindstedtint. 11, Kauniainen, puh. 599 208; K-puh. 701.
- Ryti, Niilo Erik, tekn. lis. Paperitekniikka. 4.21.
 Josafatink. 9 A, H:ki 51, puh. 716 459; K-puh. 579.
- Niskanen, Erkki Vilho, fil. tri. Lujuusoppi. 0.49.
 Mäntyviita 3 D 29, Tapiola, puh. 461 168; K-puh. 358.
- Vuorelainen, Olavi Mathias, tekn. tri. Lämmitys-, vesijohto- ja ilmastointitekniikka (LVI-teknikka). 3.58.
 Pilvettärenpolku 7, Tapiola, puh. 461 722; K-puh. 684.
- Lounasmaa, Olli Viktor, fil. tri (Ph.D) Suomen Akatemian tutkijaprofessori. Teknillinen fysiikka. 2.45.
 Ritokalliontie 21 B, H:ki 33, puh. 481 541; K-puh. 453. Opetusta hoitamaan määrätty vt. prof. Adams.
- Sulonen, Martti Seppo, tekn. tri. Metalliooppi. 6.65.
 Lielahdent. 2 A 21, H:ki 20, puh. 674 014; K-puh. 605.
- Kohonen, Teuvo Kalevi, tekn. tri. Teknillisen fysiikan osaston johtaja. Teknillinen fysiikka. 2.61.
 Mellsteninranta C 2, Haukilahti, puh. 428 273; K-puh. 451.
- Stubb, Tor Helmer Alarik, fil. tri. Sähkötekniikka (elektronifysiikka). 1.68. (Vaihtuva professorinvirka).
 Bulevardi 34 B 10, H:ki 12, puh. 656 794; K-puh. 393.
- Palva, Veikko Akseli, tekn. lis. Sähkötekniillisen osaston johtaja. Sähkötekniikka. 1.18.
 Hiidenkiukaantie 6, H:ki 34, puh. 485 522; K-puh. 409.
- Lehti, Raimo Armas, fil. tri. Matematiikka. 0.01.
 Kivimäent. 39, H:ki 67, puh. 749 945; K-puh. 332.
- Jääskeläinen, Paavo Mikko Pellervo, tekn. tri. Sovellettu elektroniikka. 1.66.
 Otakallio 2 A 7, Otaniemi, puh. 461 721; K-puh. 234.
- Sjöström, Eero Vilhelm, fil. tri. Puukemia. 4.19. (Vaihtuva professorinvirka).
 Helenenkuja 1 B, Kauniainen, puh. 500 322. K-puh. 593.

- Wahlgren, Otto Gösta, tekn. tri. Rakennusinsinööriosaston johtaja. Kulku-
laitostekniikka. 7.71.
Karhutie 32—34, H:ki 80, puh. 785 483; K-puh. 421.
- Jaatinen, Martti Olavi, arkkitehti. Arkkitehtiosaston johtaja. Arkkitehtuuri I.
9.60.
Kytöpolku 10, Tapiola, puh. 462 642. K-puh. 520.
- Lappo, Osmo Tapio, arkkitehti. Arkkitehtuuri III. 9.08.
Viidenrajan tie 30, H:ki 63, puh. 748 548; K-puh. 522.
- Hyypä, Jussi Matti Ilmari, tekn. tri. Rautatierakennus sekä maa- ja tien-
rakennus. 7.10.
Vemmelsäarent. 4 D, Tapiola, puh. 462 977; K-puh. 430.
- Kostilainen, Valter, tekn. tri. Laivanrakennusoppi (laivan teoria). 3.24.
Niittykumpu 3 C 65, Niittykumpu, puh. 427 071; K-puh. 700.
- Linko, Matti Arto Edvard, tekn. tri. Kemian osaston johtaja. Elintarvike-
teknologia. 5.70.
Louhent. 11 B, Tapiola, puh. 463 021; K-puh. 759.
- Heiskanen, Eero Sakari, tekn. tri. Metallitekniikka. 3.67.
Fiskars, puh. 911—37 025; toimeen Ätminefors, puh. 911—30 755;
K-puh. 645.
- Nordén, Harry Valdemar, tekn. tri. Kemian koneoppi. 5.42. Itäranta 3 B,
Tapiola, puh. 462 688; K-puh. 774.
- Lundsten, Bengt Harald, arkkitehti. Huoneenrakennusoppi. 9.09.
Vuorimiehenk. 3 A, H:ki 14, puh. 631 414; K-puh. 502.
- Niemi, Antti Johannes, tekn. tri. Säätekniikka. 1.74.
Yrjö Liipolantie 5, Kauniainen, puh. 500 712; K-puh. 486. Virkavapaa
1.1.—31.12.1971. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. tri Virkkunen,
Jouko, Tykkitie 4 G, Tapiola, puh. 462 818; K-puh. 922.
- Puhakka, Lauri Yrjö Vilhelm, tekn. lis. Koneenrakennusoppi (höyrytek-
niikka). 3.13.
P-Roobertink. 5 B, H:ki 13, puh. 625 508; K-puh. 691.
- Kajosaari, Eero Tapio, tekn. tri. Vesihuoltotekniikka. 7.73.
Toppelundintie 9 E, Haukilahti, puh. 425 556; K-puh. 491.
- Perilä, Olavi, tekn. tri. Puunjalostusosaston johtaja. Graafinen tekniikka.
4.75. (Vaihtuva professorinvirka).
Kaskenkaatajant. 9 C 14, Tapiola, puh. 465 355; K-puh. 577.
- Paavola, Heimo Pellervo, dipl.ins. Sillanrakennusoppi. 7.11.
Pirttipolku 7 E, H:ki 63, puh. 749 115; K-puh. 431.
- Pietilä, Jorma Kullervo, oikeust. tri. Talousoikeus. 8.29.
Caloniuksenk. 3, H:ki 10, puh. 442 101; K-puh. 532.
- Rahko, Kauko Johan Samuel, tekn. tri. Tietoliikennetekniikka (puhelin-
tekniikka). 1.38.
Tehtaank. 13 E 69, H:ki 14, puh. 19 933; K-puh. 314.

- Ranta, Matti Aarne, tekn. tri. Yleisen osaston johtaja. Mekaniikka. 0.05. Aarnivalkeant. 5 C 46, Tapiola, puh. 466 532; K-puh. 303.
- Andersin, Hans Emil, tekn. tri. Tietojenkäsittelyoppi. 3.76. Välskärink. 5, H:ki 26, puh. 442 492; K-puh. 680.
- Carlson, Carl Erik, tekn. tri. Teollisuustalous. 3.22. Merikatu 3 B, H:ki 14, puh. 631 274; K-puh. 667.
- Rechardt, Yrjö Tapani, tekn. tri. Huoneenrakennustekniikka. 7.43. Luoteisväylä 33 G, H:ki 20, puh. 676 451; K-puh. 424.
- Häkkinen, Sauli, tekn. tri. Työpsykologia ja työnjohto-oppi. 3.53. Matinkallio A 1, Matinkylä, puh. 883 834; K-puh. 668.
- Mikkola, Martti, tekn. tri. Rakennusstatistiikka. 7.54. Katajaharjunt. 4 A, H:ki 20, puh. 675 092; K-puh. 432.
- Tunkelo, Eino Heikki, tekn. tri. Teknillinen fysiikka. 2.56. Lipparinne 14 C, Lähderanta, puh. 599 362; K-puh. 450.
- Reijonen, Teemu Ahti Tapio, tekn. lis. Tekstiiliteknologia. 3.16. Sammonk. 41 D, Kaleva, puh. 931-52 379; K-puh. 450.
- Avoinna: Selluloosateknikka. 4.23. Opetusta hoitamaan määrätty fil.tri Virkola, Nils-Erik, Puistok. 7 a A 17, H:ki 14, puh. 650 418; K-puh. 591.
- Avoinna: Tietoliikennetekniikka. 1.72. (Vaihtuva professorinvirka.) Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. Hentinen, Viljo, Nöykkiönt., Kivenlahti, puh. 885 025; K-puh. 367.
- Avoinna: Vesirakennus. 7.12. Opetusta hoitamaan määrätty dipl.ins. Sistonen, Harri, Huopalahdent. 15—17 A, H:ki 33, puh. 483 378 ja dipl.ins. Saisto, Jarkko, Hakarinne 2 S, Tapiola, puh. 428 869; K-puh. 490.
- Avoinna: Hydrauliset koneet. 3.64. Opetusta hoitamaan määrätty prof. Keskinen, Risto, Rautatienk. 7 A 9, Tampere 10, puh. 931-25 849; K-puh. 695 ja dipl.ins. Wuori, Paul, Mäntymäent. 14, Kauniainen, puh. 501 273; K-puh. 260.
- Avoinna: Biokemia. 5.30. Opetusta hoitamaan määrätty dos. Nummi, Martti, dos. Suomalainen, Heikki ja prof. Linko, Matti.
- Avoinna: Metallurgia (sovellettu prosessimetallurgia). 6.77. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. Lilius, Kaj, Jalmarint. 8 E, Tapiola ja tekn. tri Holappa, Lauri, Terästehdas B 107, puh. 954/63 630.
- Avoinna: Mekaaninen teknologia (konepajateknikka). 3.15. Opetusta hoitamaan määrätty prof. Huhtamo, Osmo Eero, Taivaanvuohent. 3 B, H:ki 20, puh. 671 433; K-puh. 640, 677.
- Avoinna: Louhintateknikka. 6.32.
- Avoinna: Rakentamistalous. 7.63. Opetusta hoitamaan määrätty tekn.tri Saarsalmi, Eero, Adolf Lindforsint. 11 C, H:ki 40, puh. 576 700; K-puh. 416.
- Avoinna: Yhdyskuntasuunnittelu. 9.78. Opetusta hoitamaan määrätty prof. Kivinen, Martti Olavi (Olli), Kalkkipaadentie 4, H:ki 34, puh. 489 177; K-puh. 519.

Avoinna: Voimalaitosoppi ja energiatalous. 3.59. Opetusta hoitamaan määrätty dipl.ins. Numminen, Kalevi Tonttuhovi A, Niittykumpu, puh. 462 904 ja dipl.ins. Haapanen, Pentti, Jalmarint. 4 A, Tapiola, puh. 466 415; K-puh. 690.

Avoinna: Sähkötekniikka (digitaalitekniikka). 1.79. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. Ojala, Leo, Helsingink. 11 B 63, H:ki 50; K-puh. 235.

Eläkkeellä olevat täysin palvelleet teknillisen korkeakoulun professorit.

Yrjö Kauko, 1941—1949, Yläne.

Georg Hilding Ekelund, 1950—1958, P. Hesperiank. 9 A, H:ki 26.

Otto-Iivari Meurman, 1940—1959, Sandelsink. 6, H:ki 26.

Martti Albert Levón, 1930—1961, Isokaari 15 b B, H:ki 20.

Heikki Tapio Pellinen, 1942—1961, Hopeasalment. 11, H:ki 57.

Kaarlo Ståhlberg, 1948—1961, Puistokaari 15 A, H:ki 20.

Martti Johannes Paavola, 1939—1965, Töölöntorink. 9, H:ki 26.

Veli Antero Pernaja, 1951—1965, Merikannont. 3 C, H:ki 26.

Arvo Albin Johannes Ylinen, 1940—1967, Isokaari 15 b A, H:ki 20.

Viljo Veli Castrén, 1958—1968, Runebergink. 58 B, H:ki 26.

Sten Einar Stenij, 1938—1968, Kulosaarent. 28, H:ki 57.

Bruno Kivisalo, 1956—1969, Takoiant. 1 M, Tapiola.

Eino Markus Niini, 1945—1969, Mannerheimint. 84 A, H:ki 25.

Jaarli Johannes Jauhiainen, 1945—1969, Katajajarjunt. 15 B 24, H:ki 20.

Urpo Jyry Kullervo Tikka, 1940—1969, Perust. 14 B 16, H:ki 33.

Kauko Nestor Järvinen, 1947—1970, Adolf Lindforsint. 11 A 7, H:ki 40.

Ohto Antero Kaarle Oksala, 1951—1970, Apollonk. 4 A 3, H:ki 10.

Osmo Heikki Vuorio, 1947—1970, Nervanderink. 12 A, H:ki 10.

Apulaisprofessorit:

Gripenberg, Jarl, tekn. tri. Orgaaninen kemia. 5.04.05, 5.04.11 Pihlajat. 12 —14 A 7, H:ki 27, puh. 412 374; K-puh. 766.

Tikka, Martti Juhani, tekn.lis. Geodesia. 8.06.10, 8.06.15, 8.06.20, 8.06.25, 2.06.30 Sinipiianpolku 8, Tapiola, puh. 461 794; K-puh. 535.

Vihinen, Simo Antero, fil.tri. Fysiikka. 0.03.23, 0.03.32 Svinhufvudint. 2 A 5, H:ki 57, puh. 687 539, K-puh. 361.

Sala, Ilmari, tekn. tri. Mekaniikka. 0.05.20, 0.05.50 Virkavapaa. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. Laine, Seppo, Solnantie 33 A 11, H:ki 33, puh. 487 462; K-puh. 323.

Salenius, Tauno Herman, fil.tri. Matematiikka. 0.01.02, 0.01.17, 0.01.20 Sateenkaari 3, Tapiola, puh. 465 703; K-puh. 334.

- Virkkunen, Jouko Matti**, tekn. tri. Matematiikka. 0.03.22, 0.03.31 Tykkit. 4 G, Tapiola, puh. 462 818; K-puh. 315. Virkavapaa 1. 1.—31. 12. 71. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. **Vuorio, Matti**, Kuusitie 16 A 34, H:ki 27; K-puh. 315.
- Korhonen, Ahti**, arkkitehti. Asemakaavaoppi. 9.36.00, 9.36.04, 9.36.07, 9.36.09 Kanavanmäki 4, H:ki 84, puh. 680 868; K-puh. 519.
- Rikkonen, Harri Vilho Kalevi**, fil. tri. Matematiikka. 0.01.01, 0.01.57, 0.01.66 Wallinink. 7 C, H:ki 53, puh. 770 688; K-puh. 382. Apul.prof. Rikkosen hoitaessa rehtorin opetusvelvollisuutta opetusta hoitamaan määrätty tekn. tri. **Pohjavirta, Armo**, 0.01.04, 0.01.07, 0.01.10 Museok. 44 A 18, H:ki 10, puh. 446 223.
- Luukkala, Mauri**, fil. tri. Teknillinen fysiikka. 2.56.05, 2.56.50 Döbelnink. 3 A 34, H:ki 26, puh. 494 809; K-puh. 454. Virkavapaa. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. tri. **Arponen, Jouko**, Puistokaari 12 A 10, H:ki 20, puh. 676 362; K-puh. 472.
- Tammela, Viljo**, tekn. lis. Teknillinen kemia (polymeeritekнологia). 5.40.20, 5.40.21, 5.40.22, 5.40.23 Tunturik. 10 as. 23, H:ki 10, puh. 497 885; K-puh. 781.
- Kinnunen, Erkki Johannes**, tekn. tri. Teollisuustalous. 3.22.05, 3.22.10, 3.22.15, 3.22.55, 3.22.60 Katajanokank. 3 A 7, H:ki 16, puh. 631 824. Virkavapaa. Opetusta hoitamaan määrätty prof. **Carlson, Carl**, Merikatu 3 B, H:ki 14, puh. 631 274; K-puh. 667, dipl.ins. **Hyry, Kaarlo**, Porslahdent. 2 B, H:ki 98, puh. 313 954; K-puh. 808 ja dipl.ins. **Mannio, Pekka**, Adolf Lindforsint. 2 D, H:ki 40, puh. 579 747; K-puh. 665.
- Vähäkallio, Bror Pentti Karl**, dipl.ins. Huoneenrakennustekniikka. 7.43.05, 7.43.06, 7.43.15, 7.43.25, 7.43.26, 7.43.29 Sotkatie 8 A 2, H:ki 20, puh. 634 200, 675 967; K-puh. 717.
- Laapotti, Jaakko Veikko Johannes**, arkkitehti. Arkkitehtuuri II. 9.52.03, 9.52.16 Haukivuorenpolku 2, Haukilahti, puh. 426 786; K-puh. 509.
- Bister, Martti Johannes Antero**, fil. tri. Fysiikka. 0.03.21 Luoteisväylä 19, H:ki 20, puh. 679 141; K-puh. 230.
- Saarialho, Antti Väinämö**, tekn. lis. Koneenrakennusoppi (autotekniikka). 3.14.15, 3.14.20 Länsipellont. 2—6 A 3, H:ki 39, puh. 543 212; K-puh. 681.
- Jokinen, Tapani Veikko Juhani**, tekn. lis. Sähkötekniikka (sähkökoneet). 1.17.10, 1.17.23, 1.18.20 Kavallint. 9 E, Kauniainen, puh. 500 797; K-puh. 219.
- Segercrantz, Jerry Werner**, fil. tri. Matematiikka. 0.01.02, 0.01.24 Laivanvarustajank. 3 B, H:ki 14, puh. 655 536; K-puh. 380.
- Salovaara, Sampo Edvard Ilmari**, tekn. tri, fil. kand. Matematiikka. 0.01.22, 0.01.25, 0.02.16, 0.02.17 Mustikkat. 2, Westend, puh. 428 417; K-puh. 343.
- Porra, Veikko Tapio**, tekn. lis. Sähkötekniikka (teletekniikka). 1.55.51, 1.55.55, 1.55.65, 1.55.61, 1.66.10, Akselipolku 7 D 29, Matinkylä, puh. 889 422; K-puh. 547.

- Kalliomäki, Kalevi Juhani**, tekn. tri, Sähkötekniikka (perusopetus). 1.55.02, 1.55.04, 1.55.32, 1.55.36 Huopalahdent. 10 A 17, H:ki 33, puh. 489 439; K-puh. 366.
- Lindroos, Veikko Kalervo**, tekn. tri. Metallioppi (fysikaalinen metallurgia). 6.45.01, 6.45.10, 6.45.20 Iivisniement. 4 A 17, Suomenoja, puh. 881 080; K-puh. 611.
- Halme, Seppo Juhani**, tekn. lis. (Ph.D.). Sähkötekniikka (radiotekniikka). 1.26.00, 1.26.20, 1.26.40, 1.26.50, 1.72.40 Suvikummunrinne 4 B 5, Tapiola, puh. 428 147. Virkavapaa. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis.
- Lindell, Ismo**, Pihlajat. 8 B 24, H:ki 27, puh. 418 458; K-puh. 793.
- Juhola, Mauno Olavi**, dipl.ins. Pohjanrakennus ja maarakennusmekaniikka. 7.50.15, 7.50.20, 7.50.30, 7.50.40.
- Åberg, Teijo Erik Wilhelm**, fil.tri. Fysiikka 0.03.28, 0.03.30, 0.03.46 OAS 1 C, Otaniemi, puh. 46 34 85; K-puh. 232.
- Londén, Stig-Olof**, tekn. tri. Sovellettu matematiikka. 0.01.11, 0.01.27, 0.01.28, 0.02.01, 0.02.02. Laivurink. 33 D, H:ki 15, puh. 634 183; K-puh. 339.
- Avoinna: Koneenrakennusoppi (koneenelimet)**. 0.41.25, 0.41.31, 0.41.33 Opetusta hoitamaan määrätty dipl.ins. **Mustakallio, Arto Äänis**, Särkipolku 1 G, Suomenoja, puh. 886 973; K-puh. 342.
- Avoinna: Mekaniikka**. 0.03.20, 0.05.60, 0.05.65, 0.05.70 Opetusta hoitamaan määrätty dipl.ins. **Krusius, Peter**, Rakuunantie 12, H:ki 33, puh. 488 550; K-puh. 371, 395 (1.8.1971—31.1.1972) ja dipl.ins. v. **Boehm, Juhani**, Kankurinkatu 8 A, H:ki 12, puh. 666 765; K-puh. 371, 395 (1.2.1972—31.7.1972).
- Avoinna: Fysikaalinen kemia**. 5.31.01, 5.31.05, 5.31.20.
- Avoinna: Sähkötekniikka (sähkövoimatekniikka)**. 1.18.20, 1.18.25, 1.18.30 Opetusta hoitamaan määrätty dipl.ins. **Aura, Lauri**, Ruonasalment. 17 D, H:ki 83, puh. 787 904; K-puh. 554.
- Avoinna: Lämpötekniikka ja koneoppi**. 3.39.05 Opetusta hoitamaan määrätty tekn. tri **Fagerholm, Nils-Erik**, Rusthollarint. 9 E, H:ki 91, puh. 335 258; K-puh. 686.
- Avoinna: Kemian koneoppi**. 5.42.05, 5.42.20, 5.42.25 Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. **Seppä, Ilari**, Luuvaniement. 3 C 18, H:ki 35; K-puh. 801.
- Avoinna: Koneenrakennusoppi (koneenelimet)**. 0.41.21, 0.41.40, 0.41.45 Opetusta hoitamaan määrätty tekn. tri **Väisänen, Seppo**, Isokaari 8 B 30, H:ki 20, puh. 674 146; K-puh. 311.
- Avoinna: Tietojenkäsittelyoppi osittain** 3.76.05, 3.76.10, 3.76.15, 3.76.20, 3.76.25, 3.76.30 Opetusta hoitamaan määrätty fil. lis. **Kerola, Pentti**, Sammentie 2 G, Suomenoja, puh. 886 879.
- Avoinna: Kiinteistöoppi**. 8.20.15, 8.20.20.

- Avoinna: Rakennetekniikka. 9.09.15, 9.09.16 Opetusta hoitamaan määrätty dipl.ins. **Pellosniemi, Jouko**, Säästökuha C, Haukilahti, puh. 426 240 ja dipl.ins. **Ranta, Pertti**, Tammisalon tie 9 A, H:ki 83, puh. 783 663.
- Avoinna: Mekaaninen teknologia. 3.15.05, 3.15.20, 3.15.25, 3.15.30, 3.15.40 Virkaa hoitamaan määrätty tekn. lis. **Ihalainen, Erkki**, Iltaruskont. 4 A, Tapiola, puh. 463 573 ja dipl.ins. **Tammisalo, Toivo**, Manttaalint. 28, H:ki 66, puh. 725 135; K-puh. 676.
- Avoinna: Rautatienrakennus sekä maa- ja tienrakennus. 7.10.05, 7.10.10, 7.10.15, 7.10.20, 7.10.25.
- Avoinna: Rakennusstatistika. 7.54.05, 7.54.10, 7.54.25, 7.54.35. Opetusta hoitamaan määrätty tekn.lis. **Jumppanen, Pauli**, Vuoriharjuntie, Tillinmäki, Kivenlahti; K-puh. 496.
- Avoinna: Teknillinen fysiikka. 2.56.10, 2.56.20, 2.56.60. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. tri **Hemilä, Simo**, Pohjoiskaari 35 A 4, H:ki 20, puh. 676 350; K-puh. 472.
- Avoinna: Analyttinen kemia. 5.35.01, 5.35.05, 5.35.10, 5.35.15.
- Avoinna: Lujuusoppi. 0.49.05, 0.49.10, 0.49.15, 0.49.20, 0.49.25 Haka-mäki 2 A, Tapiola, puh. 468 377; K-puh. 348. Opetusta hoitamaan määrätty dipl.ins. **Pennala, Erkki**, II linja 11, H:ki 53, puh. 769 089; K-puh. 231.

Lehtorit :

- Renkonen, Marja-Kaarina**, fil. maist. Englannin kieli. 0.00.61, 0.00.62, 0.00.63 Etelärinne C 11, Haukilahti, puh. 424 282; K-puh. 383.
- Avoinna: Analyttinen kemia. 5.35.25, 5.35.40 Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. **Sihvonen, Marja-Liisa**, Sommaröntie, Kaitans, Finnä, puh. 886 656; K-puh. 757.
- Avoinna: Matematiikka. 0.01.15, 0.01.16.
- Avoinna: Fysiikka. 0.03.20, 0.03.21, 0.03.22, 0.03.23, 0.03.24, 0.03.25, 0.03.26.
- Avoinna: Geologia. 6.33.05, 6.33.45, 6.33.50.

Erikoisopettajat :

0. Yleinen osasto:

- Fedosow, Johannes**, fil. tri. 0.03.32. Östersundom, Turom, puh. 877 755; K-puh. 315.
- Pere, Aimo**, dipl.ins. 0.01.10 Suvikumunt. 9, Tapiola, puh. 426 083; K-puh. 312.
- Aroniemi, Vilho Armas**, voim.opettaja. Mellsteinranta A 8, Haukilahti, puh. 426 366.
- Aho, Antero**, logonomi. 0.00.25 Sandelsink. 4, H:ki 26, puh. 493 794.
- Rosenberg, Erkki Juhani**, fil. maist. Koroistent. 6 c A 7, H:ki 28, puh. 416 519.

- Haanpää, Ritva Marja-Liisa, fil. lis. 0.00.51, 0.00.52, 0.00.53 Temppekik.
13 A 11, H:ki 10, puh. 494 649.
- Kierimo, Kyösti, fil. kand. 0.00.31, 0.00.32, 0.00.33 Lauttasaarent. 6 B 21,
H:ki 20, puh. 676 522. Virkavapaa. Opetusta hoitaa Aarnio, Päivyt,
fil.maist. Ylistörmä 5 E 82, Niittykumpu, puh. 883 640.
- Kaittola, Keijo, dipl. ins. Väinämöisenk. 1 A 16, H:ki 10, puh. 491 802;
K-puh. 336.
- Kelhä, Väinö, tekn. lis. 0.03.20 Hakarinne 6 H 108, Tapiola, puh. 426 611.
- Niinistö, Lauri, dipl.ins. 5.35.06 Kadetint. 3 C 35, H:ki 33, puh. 488 323.
- Kultalanti, Tenho, fil. maist. 0.00.41, 0.00.42, 0.00.43 Harjuviita 4 A 22,
Tapiola, puh. 464 676.
- Fellman, Johan, fil. lis. 0.01.02 Magisterv. 14, Kauniainen, puh. 401 228;
K-puh. 339.
- Isomäki, Seija, fil. maist. 0.00.71 puh. 4020 660

1. Sähköteknillinen osasto:

- Turunen, Olof, dipl. ins. 1.68.50 Vanha Viertot. 12 B, H:ki 30, puh.
678 697.
- Haikonen, Terho Matti Kalevi, tekn. lis. 1.26.30 Tähtitornink. 22 E 88,
H:ki 14, puh. 669 815.
- Heikkilä, Esko, dipl. ins. 1.26.25 Fredrikink. 38 A 5, H:ki 10, puh. 649 988.
- Hahkio, Touko, tekn. lis. 1.26.27 Lepolant. 69 A, H:ki 66, puh. 747 655.
- Jauhiainen, Jaarli Johannes, prof. 1.38.40 Katajaharjunt. 15 B 24, H:ki 20,
puh. 679 968; K-puh. 345.
- Parviala, Asko, tekn. lis. 1.38.40 Karhut. 40 A, H:ki 80, puh. 789 040.
- Hertzberg, Stefan, dipl.ins., 1.38.60 Tunturikatu 13 A, H:ki 10, puh.
491 509.
- Kolkki, Raimo Ilmari, dipl. ins. 1.38.60 Valkjärvent. 6, Tapiola 3, puh.
466 533; K-puh. 304.
- Halme, Lauri, dipl. ins. 1.38.50 Vuorit. 13 E, Westend, puh. 428 361.
- Lampio, Eero, tekn. tri. 1.38.70 Seunalant. 30 as. 3, Kerava, puh. 245 437;
K-puh. 794.
- Halonen, Aarne Aleks, dipl. ins. 1.72.01 Laajasalont. 25 B 21, H:ki 84,
puh. 681 746.
- Anttila, Juhani, dipl. ins. 1.72.01 Rypsiukuja 4, H:ki 66, puh. 746 981.
- Kasurinen, Esko, dipl. ins. 1.18.35 Riistapolku 1 C, Tapiola, puh. 461 534.
- Kara, Reijo, dipl. ins. 1.18.40 Prikiväylä 6, H:ki 85, puh. 680 939.
- Heleskivi, Jouni Martti, tekn. lis. 1.68.10, 1.68.20 Maasälvänt. 5—9 P 96,
H:ki 71, puh. 378 536.
- Sinkkonen, Juha, dipl.ins., Perhonk. 5 D 37, H:ki 10, puh. 499 884.
- Salo, Timo Johannes, tekn. lis. 1.68.10, 1.68.20 Soukant. 15 F 161, Soukka,
Spring, Erik Alfred, fil. tri, dos. 1.68.45 Kontulankaari 3 G 163, H:ki 94,
puh. 304 342.

Bergström, Rudolf Alarik Matias, LKT, prof., dos. 1.66.60 Orapihlajant. 21—27 C, H:ki 32, puh. 579 540.

Leinonen, Taisto, dipl. ins. 1.66.65 Hakolahdentie 2 C 36, H:ki 20, puh. 671 390.

Lukkarinen, Esko Antero, dipl. ins. 1.66.50 Tehtaank. 20 B 39, H:ki 14, puh. 633 515.

Rautanen, Esko, dipl. ins. 1.55.86 Sininärhint. 5 B 4, Leppävaara, puh. 514 849.

Korkka, Pentti, dipl. ins. 1.55.81 Limingant. 36, H:ki 55, puh. 797 317.

Ervamaa, Pekka Juhani, dipl.ins. 1.18.15 Harjuviita 4 as. 6, Tapiola, puh. 466 571.

Halme, Aarne, tekn. lis. 1.48.05 Kivihaant. 6 C 31, H:ki 31, puh. 572 133.

2. Teknillisen fysiikan osasto:

Arvola, Yrjö, tekn. tri, dos. 2.61.35 Vänr. Stoolink. 9 A 2, H:ki 10, puh. 491 478.

Saastamoinen, Jaakko Juhani, tekn. lis. 2.56.15 Poutunt. 3 A 5, H:ki 40, puh. 575 366.

Uhlenius, Karl Robert, tekn. lis. 2.56.35 Koillisväylä 12 A 15, H:ki 20, puh. 674 056.

Kilpi, Matti Jaakkima Volter, tekn. lis. 2.56.20, 2.56.25 Meripuistok. 3 A 15, H:ki 20, puh. 679 167.

3. Koneinsinööriosasto:

Aho, Kauko, tekn. tri. 3.14.25 Helsinki, Rukkila, puh. 434 161.

Poltto, Esko Kullervo, dipl. ins. 3.14.30 Karhut. 51, H:ki 80, puh. 788 522.

Vuori, Erkki, dipl. ins. 3.51.30 Maskunt. 6 A 3, H:ki 28, puh. 411 011.

Lehto, Toivo Matti Armas, dipl. ins. 3.58.25 Jalmarint. 8 F 159, Tapiola, puh. 463 197.

Haapanen, Pentti, dipl. ins. 3.59.05, 3.59.20 Jalmarint. 4 A, Tapiola, puh. 466 415.

Heinonen, Kaarlo Henrik Juhani, dipl. ins. 3.34.10 Riipilä, Seutula, puh. 897 675.

Pakkala, Liisa, dipl. ins. 3.51.15, 3.51.20 Puistokaari 10 A, H:ki 20.

Talanterä, Esko, dipl. ins. 3.51.25 Villayhtymä Oy, Hyvinkää.

Kytölä, Heikki, dipl. ins. 3.62.15 Iso Villasaarent. 1 D 36, H:ki 96, puh. 315 302.

Hahkio, Touko, tekn. lis. 3.34.40 Lepolant. 69 A, H:ki 66, puh. 747 653.

Vuorikari, Veikko, dipl. ins. 3.34.30 Armas Lindgrenint. 3, H:ki 57, puh. 688 461.

Riipinen, Heikki, dipl. ins. 3.58.15, 3.58.20 Takojant. 7 A 8, Tapiola, puh. 566 234.

Lindblad, Leo, dipl. ins. 3.15.55 Palojoentie, Klaukkala.

Laine, Seppo, tekn. lis. Solnant. 33 A 11, H:ki 33, puh. 487 462; K-puh. 261.

Lahtinen, Ilmari, dipl. ins. 3.58.30 Aarteenetsijäntie, H:ki 94, puh. 303 713.

Kuosa, Aarno, kauppat. lis. 3.22.40 Karrinkuja, Helsinki 75, puh. 372 841; K-puh. 664.

Voipio, Osmo, ekonomi. 3.22.50 Mannerheimint. 19 A, H:ki 25, puh. 448 764; K-puh. 664.

Kuorinka, Ilkka, lääket. lis. 3.53.50 Hiidenkiukaant. 1 B 9, H:ki 34, puh. 487 967.

Sukselainen, Juhani, tekn. lis. 3.24.15 Särkipolku 3 B, Suomenoja, puh. 886 780; K-puh. 703.

Autere, Eugen, dipl. ins. 3.15.60, 3.15.65 Kymi Oy, Högforsin tehtaant, Karkkila, puh. 913—55 534.

Meckelborg, Eero, hum. kand. 3.22.35 Koivikkot. 22, Savio, puh. 247 403; K-puh. 664.

Hannuksela, Jaakko, dipl.ins. 3.22.45 Professorint. 8, H:ki 33, puh. 482 267; K-puh. 664.

Kokolahti, Väinö, dipl. ins. 3.62.25 Luolavuorent. 33, Turku; K-puh. 703.

Potila, Antti, dipl. ins. 3.62.30 Ruusutarhant. 11, H:ki 30, puh. 570 770; K-puh. 703.

Seppälä, Simo, dipl. ins. 3.62.20 Purotie, Martinmäki, puh. 881 344; K-puh. 703.

Oksanen, Seppo, dipl. ins. 3.59.25 Tiirasaarent. 30 A, H:ki 20, puh. 676 286.

Mikkola, Ilkka, dipl. ins. 3.59.25 Merikannont. 3 B, H:ki 26, puh. 293 124.

Tammisalo, Toivo, dipl. ins. 3.15.35 Manttaalitie 28, H:ki 68, puh. 725 135.

Rehnström, Peter, dipl. ins. 3.76.20 Vanhaistent. 8 F, H:ki 42, puh. 435 997.

Oksala, Ohto, prof. 3.53.25, 3.53.40 Apollonk. 4 A, H:ki 10, puh. 495 016.

Mäkinen, Pentti, dipl. ins. 3.24.20 Särkitie 1, Matinkylä, puh. 428 633.

Henriksson, Åke, dipl. ins. 3.51.40 Puistokaari 21 D, H:ki 20.

Vanhatalo, Jukka, dipl. ins. 3.34.05 Kaivosrinteenkuja 2 D, H:ki 44, puh. 431 015.

Saari, Jorma, dipl. ins. 3.53.10 Poutamäent. 6 A, H:ki 36, puh. 458 228.

4. Puunjalostusosasto:

Juvonen, Risto Juhani, tekn. lis. 4.28.01 Orapihlajant. 3, Mankkaa, puh. 428 638.

Hakala, Antti, dipl. ins. 4.21.07 Niittykumpu 7 C 18, Niittykumpu, puh. 425 140.

Heiskanen, Veijo, maat.-metsät. tri, prof. 4.28.10 Maariank. 26 B 21, H:ki 17, puh. 657 217.

- Sorsa, Bror, dipl. ins. 4.28.07 Alankot. 1, H:ki 73, puh. 751 712.
 Liiri, Osmo, prof. 4.28.09 Huvilatie, Matinkylä.
 Aaltio, Erkki Aulis, tekn. tri. 4.21.05 Nuottatie 4 B, Lohja, puh. 912-1280.
 Paronen, Jaakko, dipl. ins. 4.75.05 Haukisalo E 1, Matinkylä, puh. 427 722.
 Ranta, Pertti, dipl. ins. 4.28.21 Tammisalont. 9 A, H:ki 83, puh. 783 663.
 Hosia, Matti, dipl. ins. 4.28.20 Tykistönk. 7 D 32, H:ki 26, puh. 491 688.
 Kalervo, Lasse, fil. maist. 4.19.05 Ida Aalbergint. 3 A II, H:ki 40, puh. 577 665.
 Seppälä, Eino, tekn. lis. 4.19.05 Adolf Lindforsint. 5 A, H:ki 40, puh. 574 386.
 Janson, Jan Olof, fil. lis. 4.19.05 Myllykallion. 6 B 23, H:ki 20, puh. 672 068.
 Hakkila, Pentti, maat.-metsät. tri. 4.28.10 Mäntykalliontie E 49, Haukilahti, puh. 428 242.

5. Kemian osasto:

- Larinkari, Jori, tekn. tri. 5.40.05 Mäkipellont. 7, H:ki 32.
 Eneback, Carl, tekn. tri. 5.04.20 Porint. 5 R, H:ki 35, puh. 451 991.
 Määttä, Raimo, tekn. lis. 5.30.15, 5.30.20 Kaarikuja 2 H 43, H:ki 94.
 Holma, Matti, tekn. lis. 5.40.05 Riistapolku 1 A, Tapiola, puh. 462 345.
 Uhlenius, Robert, tekn. lis. 5.31.15 Koillisväylä 12 A 15, H:ki 20, puh. 674 056.
 Hase, Tapio, tekn. lis. (Ph.D.) 5.04.25 Kylmäla, puh. 264 837.
 Karlsson, Kaj, tekn. lis. 5.35.45 Pietarink. 7 B, H:ki 14, puh. 664 315.
 Pohjola, Veikko, tekn. lis. 5.42.30 Forselleksent. 3 A 22, Kauniainen, puh. 500 566.

6. Vuoriteollisuusosasto:

- Siikarla, Toivo Ilmari, tekn. tri. 6.33.01 Tehtaank. 13 A 7, H:ki 14, puh. 631 972.
 Laiti, Ilpo Olavi, fil. kand. 6.33.40 Pohjoisranta 20 C 60, H:ki 17, puh. 633 039.
 Salonen, Lasse, tekn. lis. 6.65.01 Katajajarjuntie 5 B, H:ki 20.
 Virkkunen, Jouko Matti, apul. prof. 6.77.30, 6.77.35 Tykki*. 4 G, Tapiola, puh. 462 818.
 Puranen, Maunu, prof. 6.33.30 Menninkäisent. 5 C, Tapiola, puh. 461 188.
 Yläsaari, Seppo, tekn. lis. 6.37.30, 6.37.35 Anfallintie, Vanhakartano, puh. 841 260.
 Jalander, Holger, dipl. ins. 6.33.15 Koroistent. 6 b D, H:ki 28, puh. 412 386.
 Järvimäki, Paavo, fil. maist. 6.33.25 Otakallio 3 A, Otaniemi, puh. 462 631.
 Tuloisela, Jorma, varatuomari. 8.29.50 Otsolahdent. 15 B, Tapiola.

Forstén, Jarl, tekn. tri. 6.45.25 Haagan Urheilut. 7 A 6, H:ki 32, puh. 572 102.

Hjelt, Sven-Erik, tekn. tri. 6.33.35 Lielahdent. 4 A, H:ki 20, puh. 674 563.
Peltoniemi, Markku, dipl. ins. 6.33.10 Ulvilant. 5 C 37, H:ki 35, puh. 458 115.

Honkasalo, Tauno, prof. 6.38.20

7. Rakennusinsinööriosasto:

Härkönen, Pekka Kustaa, dipl. ins. 7.10.75 Värjärint. 7 A, H:ki 64, puh. 724 443.

Sarasto, Risto Arvo Juhani, maat.-metsät. tri. 7.25.25 Neitsytsaarent. 6 C, H:ki 96.

Puustjärvi, Viljo, maat.-metsät. tri. 7.25.25 Riihikallio, Hyrylä, puh. 253 853.
Seppänen, Harri, maat.-metsät. lis. 7.25.15 Pirttip. 9 S, H:ki 63, puh. 746 514.

Loikkanen, Pentti, dipl. ins. 7.11.20, 7.11.25 Itäportti 1 D, Niittykumpu, puh. 881 512.

Halme, Alpo, arkkitehti. 7.43.16. Ulvilant. 23 C, H:ki 35, puh. 451 143.

Pihlajavaara, Sven, fil. tri. 7.43.37. Isokaari 14 B, H:ki 20, puh. 672 741.

Perjo, Paavo, dipl. ins. 7.43.07 Sinebrychoffink. 13 A, H:ki 12, puh. 655 252.

Kanerva, Pekka, dipl. ins. 7.43.08. Huopalahdent. 12 A 8, H:ki 33, puh. 486 710.

Salo, Ilpo Tapio, dipl. ins. 7.54.45. Gyldenint. 6 A, H:ki 20, puh. 677 051.

Sauna-aho, Vaito Johannes, dipl.ins., ekon. 7.71.10. IV linja 22 A, H:ki 53, puh. 766 232.

Rytilä, Pekka, tekn. lis. 7.71.40 Niittykumpu 7 B 12, puh. 427 832.

Murole, Pentti, dipl. ins. 7.71.45 Ilkant. 2, H:ki 32, puh. 575 139.

Salmivaara, Heikki, dipl. ins. 7.71.45 Jääskent. 22, Laajalahti.

Junnila, Juhani, dipl. ins. 7.71.50. Aidasmäent. 23, H:ki 65, puh. 272 513.

Pertovaara, Heikki, tekn. lis. 7.71.55 Ritokallion. 7, H:ki 33. puh. 481 113.

Bärlund, Gunnar, dipl. ins. 7.10.30. Gyldenint. 4 A, H:ki 20, puh. 676 843.

8. Maanmittausosasto:

Kärkkäinen, Lauri, yli-ins. 8.20.65, 8.20.85 Harjuviita 4, Tapiola, puh. 464 470.

Puustjärvi, Viljo, maat.-metsät. tri, prof. 8.20.25 Riihikallio, Hyrylä puh. 253 853.

Suomela, Samuli, maat.-metsät. tri, prof. 8.20.30, 8.20.35 Helsinki, Rukkila, puh. 434 071.

Alkula, Lauri, varat. 8.29.40, 8.29.45 Roihuvuorent. 18 E 214, H:ki 82, puh. 786 938.

- Kauranne, Kalevi, apul. prof. 8.20.29 Susit. 10 C, H:ki 80, puh.789 426.
 Virkkunen, Leo, varat. 8.29.20, 8.29.25, 8.29.35 Yrjö Liipolant. 4, Kau-
 niainen, puh. 501 320.
 Wallenius, Helmer, dipl. ins. 8.20.50 Perämiehenk. 5 C 43, H:ki 15, puh.
 650 539.
 Pulkki, Jaakko, dipl. ins. 8.57.35 Hietalahd.k. 16 B, H:ki 18, puh. 603 594.
 Aho, Antero, apul.joht. 8.20.45 Sandelsink. 4, H:ki 26, puh. 493 794.
 Heikkinen, Erkki, dipl. ins. 8.20.70 Isokaari 13 a B, H:ki 20, puh. 671 192.
 Leppänen, Harri, dipl. ins. 8.57.30 Poutamäentie 15 B, H:ki 36, puh.
 453 501.
 Lyytikäinen, Hilpas, tekn. lis. 8.57.15 Karakalliont. 14 O 89, Karakallio,
 puh. 590 772.
 Savolainen, Aino, dipl. ins. 8.57.20 Kaskiauranp. 3, H:ki 34, puh. 677 180.
 Talvio, Tauno, dipl. ins. 8.20.75 Rantalaiv.t. 6, H:ki 85, puh. 680 787.
 Mäkelä, Markku Olavi, dipl. ins. 8.20.41, 8.20.42 Tuulimyllynt. 8 C, H:ki
 92, puh. 333 817.
 Seppälä, Kustaa Henrik, maat.-metsät. tri. 8.20.40 Karstulant. 2 A 30, H:ki
 55, puh. 766 206.
 Haimi, Maunu Samuli, arkkitehti. 8.20.43, 8.20.44 Hirvit. 6 D, H:ki 80,
 puh. 785 314.
 Kellomäki, Erkki Niilo, fil. kand. 8.20.55 Unionink. 40 A, H:ki 17, puh.
 61 401/260.
 Kettunen, Mauri Kalevi, dipl. ins. 8.20.60 Tuulimyllynt. 4 C, H:ki 92, puh.
 337 476.
 Malinen, Raimo Pekka, tekn. tri 8.57.00, 8.57.05 Otakallio 3 A, Otaniemi,
 puh. 462 762.
 Alanen, Jussi Pekka Yrjänä, varat. 8.20.80 Keinutie 5 D, H:ki 94, puh.
 301 595.
 Sorjonen, Seppo Sakari, dipl. ins. 8.57.25 Ulvilant. 19 c A, H:ki 35, puh.
 13 930.
 Noukka, Pirkko Tuulikki, dipl. ins. 8.57.10 Otakallio 1 A, Otaniemi, puh.
 460 125.
 Salmenperä, Hannu Tapani, dipl. ins. 8.57.10 Niittykumpu 3 F 94, Niitty-
 kumpu.
 Vuorio, Matti Uolevi, dipl. ins. 8.57.45 Käpylänt. 2 C, H:ki 61.
 Avoinna: 8.20.30, 8.20.35.

9. Arkkitehtiosasto:

- Peitso, Martti, kuvanveistäjä. 9.60.30 Kaivok. 3, Tammisaari, puh. 911-
 12 328.
 Hansson, Olof, arkkitehti. 9.08.03 Armfeltint. 6, H:ki 15, puh. 630 616.
 Jaatinen, Toivo, kuvanveistäjä. 9.60.30 Perttula, puh. 271 768.
 Ingervo, Pertti, arkkitehti. 9.60.40 Rustholl.kuja 2, H:ki 91, puh. 332 240.

- Suvitie, Heikki, arkkitehti. 9.08.03 Ida Aalbergint. 3 a, H:ki 40, puh. 577 241.
- Riihelä, Pentti, arkkitehti. 9.36.08, 9.36.09 Louhent. 1 G, Tapiola, puh. 440 721.
- Halme, Alpo, arkkitehti, 9.08.30 Ulvilant. 23 C, H:ki 35, puh. 451 143.
- Salonen, Jaakko, arkkitehti, 9.08.16 Tempelik. 15 A, H:ki 10, puh. 449 725.
- Mikkola, Kirmo, arkkitehti, 9.27.04 Merik. 27 A, H:ki 15, puh. 632 517.
- Pöykkö, Kalevi, fil.lis. 9.27.30 Tuusula, puh. 251 215.
- Niemi, Ilppo, valtiot. lis. 9.36.35, 9.36.40 Väliatalont. 19, H:ki 66, puh. 747 037.
- Katainen, Juhani, arkkitehti, 9.52.02 Kalevank. 36 A, H:ki 18, puh. 601 336.
- Bergius, Pentti, dipl. ins. 9.36.50 Liesipolku 1 D, H:ki 63, puh. 740 802.
- Kaila, Heikki, dipl. ins. 9.36.50 Pajalahdent. 13 A, H:ki 20, puh. 674 318.
- Tuttujew, Jaakko, dipl. ins. 9.36.45 Kantakylänt. 3, H:ki 64, puh. 726 387.
- Koskinen, Jouko, arkkitehti. 9.09.01 Aurorank. 9 B 14, H:ki 10, puh. 493 293.
- Katajarinne, Veli-Matti, dipl. ins. 9.09.30 Kirkonummi, Gunnarsby, puh. 291 729.
- Laulajainen, Risto, kauppat. tri. 9.36.30 Satomäki 10 B 15, Tikkurila, puh. 833 022.
- Ylinen, Jaakko, tekn. lis. 9.60.02, 9.60.45 Kruunuvuorenk. 5 C, H:ki 16, 626 048.
- Kukkapuro, Yrjö, sisustusarkkitehti. 9.60.15 Alppitie 25, Kauniainen, puh. 501 618.
- Sinisalo, Antero, fil.kand. 9.27.40 Vantaanmäki 3 B 52, Vantaa 2.
- Litzén, Veikko, fil.lis. 9.27.35 Männikköt. 3 B, H:ki 63, puh. 747 115.
- Hienonen, Erkki, taiteilija. 9.60.30 Pitkät., Friisilä, puh. 882 031.
- Koivisto, Ilkka, fil.tri. 9.36.75 Korkeasaari, H:ki 17, puh. 654 845.
- Virtanen, Pekka, tekn. lis. 9.36.26 Ketokuja 4 E, Karhula, puh. 952-63 519.
- Lehti, Esko, arkkitehti. 9.36.00, 9.36.04, 9.36.07 Marjatant. 26, H:ki 61, puh. 793 378.
- Mäkitalo, Risto, arkkitehti. 9.36.00, 9.36.04, 9.36.07 Harjuviita 22 A, Tapiola, puh. 463 286.
- Peltonen, Jarno, fil.maist. 9.08.35 Linnank. 5 A 9, H:ki 16, puh. 625 175.
- Lempiäinen, Liisa, agronomi. 9.36. Viidenrajant. 28, H:ki 63, puh. 749 733.
- Savonlahti, Onni, hortonomi. 9.36.65 Otsolahdent. 7 C, Tapiola, puh. 462 583.
- Murros, Hannu, arkkitehti. 9.09.35 Sepänk. 19 D 58, H:ki 15, puh. 627 505.
- Välitalo, Heikki, valt. kand. 9.52.30 Puistokaari 21 A 3, H:ki 20, puh. 673 800.
- Perkkiö, Paavo, arkkitehti. 9.60.00, 9.60.01 Meritullink. 25 A 5, H:ki 17, puh. 629 833.

Heino, Raimo, taiteilija. 9.60.35 Mäkitie, Tuomarila, puh. 863 042.
 Kallio, Tauno, dipl. ins. 9.36.60 Takojant. 5 D 21, Tapiola, puh. 464 544.
 Avoinna: 9.60.35
 Avoinna: 9.09.01
 Avoinna: 9.60.45
 Avoinna: 9.36
 Avoinna: 9.09.40
 Avoinna: 9.36.70
 Avoinna: 9.52.30
 Avoinna: 9.36.55
 Avoinna: 9.36.10

Dosentit:

Kajamaa, Mauno Daniel, tekn. tri, prof. Kartografia 8.57.40 Välik. 2, H:ki 17, puh. 656 771; K-puh. 515.
 Sundman, Jacobus, tekn. tri. Puukemia. P. Hesperiank. 5, H:ki 26, puh. 446 147.
 Kajanne, Paavo, tekn. tri. Orgaanisen kemian teknologia. Näyttelijänt. 10 A 29, H:ki 40, puh. 479 974.
 Suomalainen, Heikki, maat. ja metsät. tri. Biokemia. P. Rautatiek. 11 A 10, puh. 496 414.
 Nikkilä, Olavi Elis, fil. tri, maat. ja metsät. tri, Valtion teknillisen tutkimuslaitoksen professori, Biokemia. Huopalahdent. 8 b A, H:ki 33, puh. 486 393.
 Aaltio, Erkki Aulis, tekn. tri. Paperikemia. 4.21.05 Nuottatie 4 B, Lohja, puh. 912-1280.
 Bredenberg, Johan B-son, tekn. tri. Orgaaninen kemia. Neste Oy, Kulloo, puh. 915—23 202.
 Nortia, Teuvo Antti Oskari, tekn. tri. Turun yliopiston apulaisprofessori. Fysikaalinen kemia. Turku.
 Asanti, Paavo, tri-ins. Valimotekniikka. Otakallio 2 A 10, Otaniemi, puh. 464 056, 461 811.
 Miettinen, Jorma Kalervo, fil. tri. Helsingin yliopiston professori. Radiokemia. Cygnaeuksenk. 8 A 6, H:ki 10, puh. 449 038.
 Jäntti, Lauri Olavi, fil. tri. Analyytinen kemia. Tennistie 2 G 79, Tapiola, puh. 465 808.
 Rautala, Pekka, tekn. tri. Teknillinen fysiikka. Jalmarint. 7 b, Tapiola, puh. 462 157.
 Arvola, Yrjö, tekn. tri. Optiikka. 2.61.35 Vänr. Stoolink. 9 A 2, H:ki 10, puh. 491 478.
 Tarjanne, Pekka Johannes, tekn. tri. Helsingin yliopiston professori. Teoreettinen fysiikka. Pajalahdent. 4 B, H:ki 20, puh. 637 664.

- Korhonen, Kalle-Heikki, tekn. tri. Maarakennusmekaniikka. 7.50.25 Mankkaa, Juhanila, Tuomaant., puh. 402 561.
- Byckling, Eero, tekn. tri. Teoreettinen fysiikka. Matkamiehenpolku 2 D, H:ki 32, puh. 579 995.
- Liiri, Osmo, tekn. tri. Puulevyteollisuus. 4.28.09 Huvilatie, Matinkylä.
- Eneback, Carl, tekn. tri. Orgaaninen kemia. 5.04.20 Porint. 5 R, H:ki 35, puh. 451 991.
- Mattila, Pentti Emil, tekn. tri. Krogiuksent. 5, H:ki 34, puh. 485 310.
- Tuominen, Heikki Ville, fil. tri. Geologia. 6.33.50 Haukiharju A, Hauki-lahti, puh. 426 280.
- Salokangas, Jaakko, fil. tri. Aineenkoetus. 3.67.10 Solnant. 32 A 14, Hki 33, puh. 484 356.
- Spring, Erik Alfred, fil. tri. Lääketieteellinen elektroniikka. 1.68.45 Kontu-lankaari 3 G 163, H:ki 94, puh. 304 342.
- Bergström, Rudolf Alarik Matias, LKT, prof. Bioelektroniikka. 1.66.60 Ora-pihlajat. 21—27 C, H:ki 32, puh. 579 540.
- Mäkipirtti, Simo Antero Iivari, tekn. tri. Prosessimetallurgia. 6.37.05, 6.37.10, 6.37.15 Metallitehdas, Pori.
- Kiukkola, Kalevi Viljam, tekn. tri. Sovellettu prosessimetallurgia. 6.77.05, 6.77.10 Rikkihappo Oy. Malmink. 30, H:ki 10, puh. 649 911.
- Mälkki, Yrjö, tekn. tri. Elintarviketeknologia. Lounaisväylä 19, H:ki 20, puh. 675 866.
- Pietikäinen, Juhani, tekn. tri. Metalliteknlologia. Otakallio 3 A, Otaniemi, puh. 461 365.
- Pihlajavaara, Sven, fil. tri. Rakennusainefysiikka. 7.43.37 Isokaari 14 B, H:ki 20, puh. 672 741.
- Niini, Heikki, fil. tri. Taloudellinen geologia. 6.33.80 Koukkusaarentie 7 C, H:ki 98, puh. 314 486.
- Nummi, Martti Olavi Ruben, fil. tri. Biokemia. OAS 2 C, Otaniemi, puh. 465 268.
- Stenholm, Stig, Ph.D. Teknillinen fysiikka. 2.56.45 Borgströminkuja 4 B, H:ki 84, puh. 682 332.
- Leivo, Veikko, tekn. tri, prof. Markkinointi. Pihlajat. 28 B, H:ki 27, puh. 487 282.
- Talonen, Pentti, tekn. tri. Teollisuustalous. Haapasaarent. 9 B, H:ki 96, puh. 315 293.
- Blanz, Friedrich, tekn. tri. Työpsykologia. 3.53.30 Hiidenkiukaant. 2 C 28, H:ki 54, puh. 481 256; K-puh. 664.
- Kurki-Suonio, Reino, prof. Tietojenkäsittelyoppi. Kulju 6, Tampere, puh. 931—76 133.
- Karttunen, Matti Antero, tekn. tri. Sähkölaitokset. 1.68.30 Karhut. 3 C 27, Vaasa, puh. 961-20 330.
- Tuomi, Turkka Olavi, tekn. tri. Elektronifysiikka. Hakolahdent. 2 A, H:ki 20, puh. 671 679.

- Kuusi, Eino Juhani, tekn. tri. Isotooppitekniilliset sovellutukset. Perustie 24 A, H:ki 33, puh. 483 935; K-puh. 449.
- Palmgren, Anders, tekn. tri. Kokeellinen neutronifysiikka. Hiidenkiukaantie 2 A, H:ki 34, puh. 483 642; K-puh. 443.
- Hase, Tapio Atso, tekn. lis. (Ph.D) Orgaaninen kemia. 5.04.25 Kylmälä, puh. 462 345.
- Malinen, Raimo Pekka, tekn. lis. Fotogrammetria. Otakallio 3 A, Otaniemi, puh. 462 762.
- Graeffe, Ralf, tekn. tri Elektronifysiikka. Vuolukiventie 12, H:ki 71, puh. 377 174.

Laboratorioinsinöörit:

Peruspalkkaiset:

- Anttila, Jaakko Ilmari, tekn. lis. Metallioppi. OAS 1 C 25, Otaniemi, puh. 463 465.
- Hartikainen, Olli-Pekka, tekn. tri. Tielaboratorio. Matkamiehenpolku 2 C 18, H:ki 32; K-puh. 735.
- Kanerva, Pekka Aimo Vilhelm, dipl. ins. Betonilaboratorio. Huopalahdent. 12 A 8, H:ki 33, puh. 486 710; K-puh. 716.
- Linkoaho, Matti Väinö Harras, fil. tri. Fysiikan laboratorio. OAS 2 F 52, Otaniemi, puh. 465 325; K-puh. 330.
- Aro, Martti Mikael, dipl.ins. Sähkötekniikka. Haltiant. 8 A 4, H:ki 44, puh. 435 836; K-puh. 411.
- Pitkänen, Jorma Antero, dipl.ins. Polttomoottorit. Borgströminkuja 1 E 57, H:ki 84, puh. 681 105; K-puh. 729.
- Ristaniemi, Olli Sakari, dipl.ins. Teoreettinen sähkötekniikka. Otsolahdent. 18 A 24, Tapiola, puh. 464 845; K-puh. 501.
- Virkkunen, Viljo Erkki Juhani, fil. maist. Sovellettu matematiikka. Latot. 5, Frisas, puh. 882 441; K-puh. 291.
- Vuorinen, Antti Pauli Uolevi, tekn. lis. Reaktorilaboratorio. Otakallio 2 B 22, Otaniemi, puh. 466 118.
- Saarin, Timo Juhani, dipl.ins. Sähkökoneet. Peukaloisent. 6 C 16, H:ki 82, puh. 786 563; K-puh. 298.
- Vartiainen, Karri Armas, tekn. lis. Konepajatekniikka. Hakapolku 2 B, Tapiola, puh. 428 117. Virkavapaa 1.7.1970—30.6.1971. Virkaa hoitamaan määrätty dipl. ins. Kahala, Lauri, K-puh. 651.
- Jumppanen, Pauli Kalervo, tekn. lis. Rakennusstatika. Kaivosrinteenkuja 2 N 121, H:ki 44; K-puh. 496.
- Nykopp, Nils Christer Olof, dipl.ins. Radiotekniikka. Pajalahdent. 9 B 30, H:ki 20, puh. 673 767; K-puh. 546.
- Savolainen, Aino, dipl.ins. Fotogrammetrian laitos. Kaskiaur.p. 3, H:ki 34, puh. 677 180.

- Aaltonen, Pertti Aulis, fil. maist. Paperiteknikka. Luuvaniement. 10 E, H:ki 35, puh. 485 564; K-puh. 575.
- Kilpi, Matti Jaakkima Volter, tekn. lis. Elektroniikka. Meripuistot. 3 A 15, H:ki 20, puh. 679 167. Virkavapaa. Virkaa hoitamaan määrätty dipl.ins. Laine, Heikki, Laivastokatu 12 B 41, H:ki 16, puh. 663 587; K-puh. 469.
- Heinäsuu, Voitto Veli, dipl.ins. Sähkömittaustekniikka. Mechelinink. 25 A 46, H:ki 10, puh. 495 411; K-puh. 356.
- Sarkio, Pertti, dipl.ins. Orgaaninen kemia. Mariank. 28 F, H:ki 17, puh. 15 919; K-puh. 787.
- Vuorio, Väinö Viljo, dipl.ins. Fysikaalinen kemia. Kivenhakkaajant. 17, Kerava; K-puh. 788.
- Suhonen, Matti, dipl.ins. Kulkulaitostekniikka. Luuvaniement. 8 A 14, H:ki 35, puh. 482 431; K-puh. 727.
- Holmström, Marja, fil. lis. Teknillinen fysiikka. Niittykumpu 7 B 14, Niittykumpu, puh. 425 202; K-puh. 463.
- Levänti, Oskari Valdemar, tekn. lis. Koneenrakennuksen laboratorio. Pulkilant. 4 A, H:ki 65, puh. 726 770; K-puh. 714.
- Seppänen, Lauri Edvin, tekn. lis. Teknilliset tietojenkäsittelytehtävät. Kuhat. 4 D 22, Haukilahti, puh. 428 530; K-puh. 292.
- Maula, Jere, tekn. lis. Yhdyskuntasuunnittelun laitos. Ilmattarentie 14, H:ki 61, puh. 797 621; K-puh. 283.
- Seppä, Ilari, tekn. lis. Kemian laitetekniikka. Virkavapaa 1. 8. 1970—31. 7. 1971. Virkaa määrätty hoitamaan dipl. ins. Salminen, Kari, Suvikummurinne 4 D 18, Tapiola, puh. 688 226; K-puh. 777.
- Sukselainen, Juhani, tekn. lis. Laivanrakennuslaboratorio. Särkipolku 3 B, Suomenoja, puh. 886 780; K-puh. 703.
- Kanko, Ilkka, dipl.ins. Teknillinen kemia. Kaivosvoudint. 4 A, H:ki 44, puh. 432 910; K-puh. 783.
- Ojala, Leo, tekn. lis. Sovellettu elektroniikka. Helsingink. 11 B 63, H:ki 50, K-puh. 235. Virkavapaa 1. 3.—31. 7. 1971. Virkaa hoitamaan määrätty dipl. ins. Lavonen, Jukka, Gyldenint. 10 D 53, H:ki 20; K-puh. 236.
- Lampen, Erkki, yli-ins. Teollisuustalous ja työpsykologia. Lukkarinmäent. 9 A, H:ki 68, puh. 724 895; K-puh. 670.
- Seppälä, Eino, tekn. lis. Puukemia. Adolf Lindforsintie 5 A 19, H:ki 40, puh. 574 386; K-puh. 589.
- Loikkanen, Pentti Juhani, dipl.ins. Sillanrakennusoppi. Itäportti 1 D 24, Niittykumpu, puh. 881 512; K-puh. 710.
- Hepojoki, Antti, dipl.ins. Vesirakennus. Porvoonk. 5—7 B, H:ki 51, puh. 710 074, K-puh. 493, 846.
- Myhrberg, Olavi, tekn. lis. Kiinteistöopin laitos. Suonotk.t. 8 A 13, H:ki 63, puh. 745 833.

- Laine, Seppo**, tekn. lis. Lentotekniikka. Solnant. 33 A 11, H:ki 33, puh. 487 462; K-puh. 261. Virkavapaa 1. 7. 1970—30. 6. 1971. Virkaa hoitamaan määrätty dipl. ins. **Fagerström, Bo**, Karakallion. 4 B 28, Karakallio, puh. 590 884; K-puh. 261.
- Leppävuori, Seppo Ilmari**, tekn. lis. Elektronifysiikka. Bredant. 15, Kautiainen, puh. 501 573; K-puh. 394.
- Kukkasjärvi, Kullervo**, tekn. lis. Epäorgaaninen ja analyttinen kemia. Nas-tolant. 17 A 2, H:ki 60, puh. 792 815. Virkavapaa 1. 1.—31. 12. 1971. Virkaa hoitamaan määrätty dipl.ins. **Nieminen, Kalervo**, Venemiehenk. 23 B, H:ki 14, puh. 654 350; K-puh. 755.
- Maasilta, Alpo**, dipl.ins. Vesitalous. Taivaanvuohent. 10, H:ki 20, puh. 678 622; K-puh. 404.
- Slunga, Eero**, dipl.ins. Pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka. Toppe-lindint. 7 F 79, Haukilahti; K-puh. 855.
- Pennala, Erkki Johannes**, dipl.ins. Lujuusopin laboratorio. II linja II B, H:ki 53, puh. 769 089. Virkavapaa 1. 8. 1970—31. 7. 1971. Virkaa hoi-tamaan määrätty **Perander, Kari**, dipl.ins. Lehdesniitynt. 3 F 90, H:ki 34, puh. 489 423; K-puh. 734.
- Mäkelä, Matti Juhani**, tekn. lis. Matematiikka ja sovellettu matematiikka. Aapelinkatu 9 K 95, Matinkylä, puh. 889 561; K-puh. 379.
- Kolkkii, Raimo Ilmari**, dipl. ins. Puhelintekniikan laboratorio. Valkjärvent. 6, Tapiola 3, puh. 466 533; K-puh. 304.
- Rantasalo, Ilkka Mikko Ilari**, dipl. ins. Lentokonetekniikan laboratorio.
- Avoinna: Voimalaitosoppi**. Virkaa määrätty hoitamaan kevytrakennetekniikan laboratoriossa **Tervamäki, Jukka**, dipl. ins. Tuulimyllynt. 6 D, H:ki 92, puh. 332 855; K-puh. 709.
- Avoinna: Sähkökoneet**. Virkaa hoitamaan määrätty dipl.ins. **Eriksson, Jarl-Thure**, Neulapadont. 3 F 49, H:ki 92, puh. 332 398.
- Avoinna: LVI-laboratorio**. Virkaa hoitamaan määrätty dipl.ins. **Silvonen, Seppo**, Otsolahdent. 16 A 43, Tapiola, puh. 461 269; K-puh. 259.
- Avoinna: Konepajatekniikka**. Virkaa hoitamaan määrätty dipl.ins. **Koivula, Toivo J.**, Koroistent. 5 A 1, H:ki 28, puh. 413 013; K-puh. 641.

Ylimääräiset:

- Hemilä, Simo Olavi**, tekn. tri. Teknillinen fysiikka. Pohjoiskaari 35 A 4, H:ki 20, puh. 676 350. Virkavapaa.
- Henriksson, Åke Bror Harald**, dipl.ins. Tekstiiliteknologia. Puistokaari 21 D 43, H:ki 20, puh. 649 411/12.
- Juvonen, Risto Juhani**, tekn. lis. Puun mekaaninen teknologia. Orapihla-jant. 3, Mankkaa; K-puh. 562.
- Wuori, Paul Adolf**, tekn. lis. Virtauslaboratorio. Mäntymäent. 14, Kau-niainen, puh. 501 273.
- Lilius, Kaj**, tekn. lis. Metallurgia. Jalmarint. 8 E, Tapiola; K-puh. 623.

Vuori, Martti Juhani, dipl.ins. Tietoliikennetekniikka. Kauppalant. 25 B 12, H:ki 32, puh. 581 651; K-puh. 368.

Räty, Raimo, tekn. tri. Elektronimikroskopia. Matinraitti 14 A 1, Matinkylä 2, puh. 889 331; K-puh. 615.

Avoinna: Geologia ja kaivostekniikka. Virkaa määrätty hoitamaan fil. lis. **Puustinen, Kauko**, Sankarit. 9 C 41, H:ki 32, puh. 582 402; K-puh. 633.

Avoinna: Mineraalien rikastustekniikka. Tointa määrätty hoitamaan **Meinander, Tor**, dipl. ins. Pajalahdent. 6 B, H:ki 20, puh. 676 160.

Avoinna: Graafinen tekniikka. Tointa määrätty hoitamaan **Kautto, Hannu**, dipl. ins. Albertink. 3 A 20, H:ki 15, puh. 629 395; K-puh. 573.

Avoinna: Sääätötekniikka. Tointa määrätty hoitamaan **Lautala, Pentti**, dipl. ins. Vihdint. 15 A 2, H:ki 30, puh. 573 959; K-puh. 921.

Käyttöinsinöörit:

Sainio, Urpo Tapio, ins. Reaktorilaboratorio. Hiekkaharjuntie 11 A 6, Hiekkaharju, puh. 832 514.

Suniala, Matti Veikko, ins. Reaktorilaboratorio. Pohjoiskaari 20 A 8, H:ki 20; K-puh. 448.

Tiitta, Antero, dipl. ins. vt. Reaktorilaboratorio. Koroistent. 17 A 1, H:ki 28, puh. 417 836; K-puh. 461.

Vakkila, Seppo Matti, ins. Radiotekniikka. Untuvaisent. 11 B 12, H:ki 82, puh. 782 103; K-puh. 549.

Huuskonen, Jouni, dipl.ins. Puunjalostusosasto. Lapinlahdenk. 1 a 7, H:ki 18, puh. 644 674; K-puh. 576.

Assistentteja.

Opetuksessa ja laboratorioissa avustavat assistentit, jotka määrätään enintään kolmeksi vuodeksi kerrallaan. Assistentin toimia on osastoilla seuraavasti:

	Yliass.	Vanhemmat	Nuoremmat
Yleinen osasto	1	28	2
Sähkötekniillinen osasto	1	20	6
Teknillisen fysiikan osasto	—	8	6
Koneinsinööriosasto	1	23	4
Puunjalostusosasto	—	10	2
Kemian osasto	1	21	4
Vuoriteollisuusosasto	—	10	2
Rakennusinsinööriosasto	—	13	—
Maanmittausosasto	—	7	1
Arkkitehtiosasto	—	9	1
Yhteensä	4	149	27

III. LABORATORIOT JA LAITOKSET.

1. Kirjasto.

Otaniemi, K-puh. 811 (lainaustoimisto) ja 824 (informaatio)

Pääkirjasto lukusaleineen on myös yleisön käytettävänä.

Kirjasto on avoinna arkipäivisin klo 8—20, lauantaisin klo 8—15, kesäloman aikana maanantaina klo 8—18, tiistaista perjantaihin klo 8—15 ja lauantaina suljettuna.

Kirjaston tehtävänä on toimia maan teknillisenä keskuskirjastona, hyödyttää teknillisten ja niihin liittyvien aineiden tutkimusta, opetusta ja opiskelua sekä tekniikan käytäntöön soveltamista tarjoamalla käytettäväksi näihin aloihin kuuluvaa kirjallisuutta sekä suorittamalla informaatiopalvelua.

Ylikirjastonhoitaja: vt. Törnudd, Elin, dipl.ins. Töölönkatu 35 A, H:ki 26, puh. 449 296; K-puh. 812.

Kirjastonhoitaja: Uttu, Leena-Kaarina, fil.maist. Kangastie 15, H:ki 15, H:ki 62, puh. 749 162; K-puh. 811.

Apulaiskirjastonhoitaja: Turunen, Aune, fil. kand. Tennistie 3 B 24, Tapiola, puh. 464 943; K-puh. 832.

Kirjallisuuspalveluinsinööri: Niskanen, Stina, dipl.ins. Mannerheimintie 54 A, H:ki 26, puh. 447 715; K-puh. 840.

Informaatikot (ATK-informaatio): Kivelä, Tuula, fil. maist. Tornihaukantie 6 D 75, Karakallio, puh. 597 369; K-puh. 826.

Katajapuro, Leena, luonn. kand. Mäyrätie 7 A 6, H:ki 80, puh. 789 993; K-puh. 828.

Alikirjastonhoitajat: Vainio, Virpi, fil. kand. Imatran Voima Oy, Helsingin pitäjä, puh. 822 663; K-puh. 834 vt. Illukka, Erkki, tekn.yo. Katajaharjuntie 5 B 27, H:ki 20, puh. 676 198; K-puh. 827.

Amanuenssit: Erkkö, Kristiina, hum. kand. Pellervontie 29 as. 1, H:ki 61, puh. 795 710; K-puh. 811.

Kononen, Paula, hum. kand. Oikokatu 6—8 D 31, H:ki 17, puh. 660 570; K-puh. 820.

Vt. Seise, Iris, Kasavuorentie 14 F 26, Kauniainen, puh. 500 276; K-puh. 831.

Vt. Tietäväinen, Toini, OAS 1 A 8, Otaniemi, puh. 462 454; K-puh. 830.

2. Laboratoriot.

Sähkötekniikan laboratoriot. Otaniemi.

Akustiikan laboratorio.

Esimies: **Lampio**, tekn. tri, K-puh. 794.

Elektronifysiikan laboratorio.

Esimies: **Stubb**, professori, K-puh. 393.

Puhelintekniikan laboratorio.

Esimies: **Rahko**, professori, K-puh. 314.

Radiolaboratorio.

Esimies: **Tiuri**, professori, K-puh. 545.

Sovelletun elektroniikan ja digitaalitekniikan laboratorio.

Esimies: **Jääskeläinen**, professori, K-puh. 234.

Systeemiteorian laboratorio.

Esimies: **Blomberg**, professori, K-puh. 500.

Sähkökonelaboratorio.

Esimies: **Pyökäri**, professori, K-puh. 209.

Sähkölaitoslaboratorio.

Esimies: **Palva**, professori, K-puh. 409.

Sähkömittaustekniikan ja teoreettisen sähkötekniikan laboratorio.

Esimies: **Voipio**, professori, K-puh. 364.

Sähkövoimankäytön ja valaistustekniikan laboratorio.

Esimies: **N.N.**, K-puh. 554.

Sähkötekniikan laboratorio.

Esimies: Niemi, professori, K-puh. 486.

Tietoliikennelaboratorio.

Esimies: Hentinen, tekn. tri, K-puh. 486.

Fysiikan laboratoriot. Otaniemi.

Fysiikan laboratorio.

Esimies: Korhonen, professori, K-puh. 321.

Teknillisen fysiikan laboratorio.

Esimies: Kohonen, professori, K-puh. 450.

Reaktorilaboratorio.

Esimies: Jauho, professori, puh. 648 931/18.

Konetekniikan laboratoriot. Helsinki, Eerikink. 32—36.

Vesivoimalaboratorio.

Esimies: Keskinen, professori, puh. 649 411.

Tekstiililaboratorio.

Esimies: Häyrinen, professori, puh. 649 411/43.

Otaniemi.

Konepajatekniikan ja metalliteknologian laboratoriot.

Esimies: Heiskanen, professori, K-puh. 645.

Virtauslaboratoriot.

Höyry- ja kaasudynamiikan laboratorio.

Esimies: Sahlberg, professori, K-puh. 257.

Aerodynamiikan laboratorio.

Esimies: Linnaluoto, professori, K-puh. 673.

LVI-laboratorio.

Esimies: **Vuorelainen**, professori, K-puh. 684.

Konelaboratoriot.

Autotekniikan laboratorio.

Esimies: **Saarialho**, apul.prof., K-puh. 681.

Koneenrakennuksen laboratorio.

Esimies: **Wuolijoki**, professori, K-puh. 387.

Kevytrakennetekniikan laboratorio.

Esimies: **Linnaluoto**, professori, K-puh. 673.

Lujuusopin laboratorio.

Esimies: **Niskanen**, professori, K-puh. 358.

Polttomoottorilaboratorio.

Esimies: **Verkkola**, professori, K-puh. 697.

Voimalaitosopin laboratorio.

Esimies: **N.N.**, K-puh. 689.

Puunjalostuslaboratoriot.

Otaniemi.

Graafinen laboratorio.

Esimies: **Perilä**, professori, K-puh. 577.

Paperiteknikan laboratorio.

Esimies: **N. Ryti**, professori, K-puh. 579.

Puukemian laboratorio.

Esimies: **Sjöström**, professori, K-puh. 593.

Selluloosateknikan laboratorio.

Esimies: **Virkola**, fil. tri, K-puh. 591.

Puun mekaanisen teknologian laboratorio.

Esimies: **Kivimaa**, professori, K-puh. 561.

Kemian laboratoriot.
Otaniemi.

Epäorgaanisen ja analyttisen kemian laboratorio.

Esimies: **Erämetsä**, professori, K-puh. 750.

Orgaanisen kemian laboratorio.

Esimies: **Nyman**, professori, K-puh. 765.

Fysikaalisen kemian laboratorio.

Esimies: **Kivalo**, professori, K-puh. 741.

Bilokemian ja elintarviketeknologian laboratorio.

Esimies: **Linko**, professori, K-puh. 759.

Teknillisen kemian laboratorio.

Esimies: **Harva**, professori, K-puh. 780.

Kemian laitetekniikan laboratorio.

Esimies: **Nordén**, professori, K-puh. 774.

Vuoritekniikan laboratoriot.
Otaniemi.

Geologian laboratorio.

Sovelletun geofysiikan laboratorio.

Esimies: **Mikkola**, professori, K-puh. 630.

Kaivostekniikan laboratorio.

Esimies: **N.N.**, K-puh. 626.

Rikastustekniikan laboratorio.

Esimies: **Hukki**, professori, puh. 460 011/340.

Metallurgian laboratorio.

Esimies: **Tikkanen**, professori, K-puh. 620.

Metalliopin laboratorio.

Esimies: **Miekk-oja**, professori, K-puh. 610.

Sovelletun metalliopin laboratorio.

Esimies: **Sulonen**, professori, K-puh. 605.

Rakennustekniikan laboratoriot.

Otaniemi.

Pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan laboratorio.

Esimies: **Helenelund**, professori, K-puh. 415.

Kulkulaitostekniikan laboratorio.

Esimies: **Wahlgren**, professori, K-puh. 421.

Tielaboratorio.

Esimies: **Hyypä**, professori, K-puh. 430.

Huoneenrakennustekniikan laboratorio.

Esimies: **Rechartt**, professori, K-puh. 424.

Rakennustekniikan laboratorio.

Esimies: **Mikkola**, apul.prof. K-puh. 432.

Sillanrakennuksen laboratorio.

Esimies: **Paavola**, professori, K-puh. 431.

Vesitalouden laboratorio.

Esimies: **Kaitera**, professori, K-puh. 422.

Vesirakennuslaboratorio.

Esimies: **N.N.** K-puh. 848.

3. Laskentakeskus

Sähkötekn. osaston G-siiven pohjakerros.

Laskentakeskus on avoinna arkisin klo 8—18. Lauantaisin suljettu.

TKK:n laskentakeskus palvelee maksutta korkeakoulun tutkijoita ja opiskelijoita heidän tutkimuksiinsa ja opintoihinsa liittyvissä tietojenkäsittelytehtävissä

— antamalla käytettäväksi tietokoneaikaa, suorittamalla tietokoneajoja sekä ohjelmien ja tietomateriaalien lävistystä

- antamalla asiantuntija-apua laskenta- ja ohjelmointimenetelmien valinnassa sekä kirjasto-ohjelmien käytössä
- tarjoamalla mahdollisuudet automaattisen tietojenkäsittelyn opetukseen liittyvälle käytännölliselle harjoittelulle.

Edellytyksenä tietokoneajan ja lävistys- ym. palvelun saantiin on, että asianomaisella on työn valvojan (professorin, apulaisprofessorin, dosentin tai laboratorioinsinöörin) myöntämä voimassaoleva tietokonelupa. Lupakortteja on saatavana osastojen yhteyshenkilöiltä ja laskentakeskuksesta.

Lähempiä tietoja eri palvelumuodoista ja niiden käytöstä saa laskentakeskuksen henkilökunnalta.

Esimies: Andersin, Hans, professori, K-puh. 680.

Johtaja: Virkkunen, Juhani, fil. kand., K-puh. 291.

Laboratorioinsinöörit: Seppänen, Edvin, tekn. lis. virkavapaa. Sijaisena Kukkasjärvi, Aimo, dipl.ins., K-puh. 294, Seppänen, Jouko, dipl.ins., K-puh. 293, Anttila, Erkki, fil. lis., K-puh. 292.

Systeemis suunnittelija: Kokkila, Marku, ins., K-puh. 295.

Ohjelmioija: Huusko, Esko, luonnont. kand., K-puh. 295.

Operaattorit: K-puh. 296.

4. Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskus

Teknillinen korkeakoulu, (Dipoli) Otaniemi.

Jatkokoulutuksen esimies: vt.

Kivinen, Olli, professori, Kalkkipaadentie 4, H:ki 34, puh. 480 177.

Jatkokoulutussihteeri: Sumu, Ilkka, valtiot. kand., Tornihauk. 4, Karakallio, puh. 598 745; K-puh. 533.

Erikoisopettajat:

Kantee, Lauri, apul.prof., Dosentintie 7 B, H:ki 33, puh. 485 756.

Laatto, Erkki, valtiot.lis., Havupolku 12, Westend, puh. 427 144.

Laulajainen, Risto, kauppat.tri, Satomäki 10 B 15, Tikkurila, puh. 833 022.

Lehti, Esko, arkkitehti, Marjatan tie 26, H:ki 61, puh. 793 378.

Partanen, Juha, valtiot.lis., Pohjoisranta 16 C 33, H:ki 17, puh. 637 016.

Rytilä, Pekka, tekn.lis., Niittykumpu 7 B, Olari, puh. 427 832.

Savolainen, Jukka, valtiot.kand., Teiskontie 24 I 162, Tampere, puh. 931-58 419.

Seppälä, Yrjö, fil.lis., Jääkärintie 13 A 19, K:ki 15, puh. 665 866.

Tarkemmat tiedot yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuksesta julkaistaan erillisessä vihkosessa, jonka voi noutaa tai tilata yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskuksesta.

IV. OPINNOT JA TUTKINNOT.

1. Ilmoittautuminen.

Lukuvuosi lasketaan, ellei toisin määrätä, syyskuun 1 päivästä ja käsittää kaksi lukukautta, nimittäin syyslukukauden, joka alkaa sanottuna päivänä ja päättyy joulukuun 20 päivänä, ja kevätlukukauden, joka alkaa tammikuun 15 ja päättyy toukokuun 31 päivänä.

Korkeakoulun kirjoissa oleva oppilas, joka alkavan lukukauden aikana aikoo opiskella korkeakoulussa, ilmoittautukoon henkilökohtaisesti tai asiamiehen välityksellä korkeakoulun kansliaan kymmenen ensimmäisen päivän kuluessa lukukauden alkamispäivästä, tämä päivä mukaan luettuna, ja suoritettakoon samalla säädetyn opintomaksun. Myöhästynyt ilmoittautuminen voidaan ottaa huomioon ainoastaan, jos rehtori esitetyn syyn perusteella sen on hyväksynyt. Jos opiskelija ei aio jonakin lukukautena opiskella korkeakoulussa, on hänen edellä mainitun ajan kuluessa tehtävä kansliaan poisso-oloilmoitus. Poissoolevaksi ilmoittautuva ei ole velvollinen suorittamaan opintomaksua.

Kunkin oppilaan tulee lukukauden alussa ilmoittautua niille opettajille, joiden opetusta hän aikoo seurata, sekä esittää heille opintokirjansa siihen tehtävää merkintää varten. Opetuksen lukukauden osalta päättyessä on opintokirja merkinnän tekemistä varten uudelleen esitettävä.

Joka haluaa päästä oppilaaksi korkeakouluun, toimittakoon rehtorin määräämän ajan kuluessa korkeakoulun kansliaan rehtorille osoitetun hakemuksen. Siinä on mainittava, mille osastolle hakija pyrkii ja haluaako hän siinä tapauksessa, ettei tälle pääse, jollekin muulle osastolle. Hakemukseen on liitettävä ylioppilastodistuksen ja koulun päästötodistuksen oikeaksi todistetut jäljennökset sekä virkatodistus, josta käy ilmi vanhempien nimet, äidin tyttönimi sekä isän nykyinen tai viimeksi harjoittama ammatti. Jos hakijalla on käytännöllistä harjoittelua — mitä tosin ei pääsyä varten vaadita — tai jos hän lisäksi on harjoittanut muita opintoja, voidaan myös niitä koskevat todistukset ja otteet opintokirjasta liittää ohkeen. Hakemus on jätettävä korkeakoulun kansliaan; se saadaan myös lähettää postitse, mutta mahdolliset puutteellisuudet jäävät silloin korjaamatta.

Kaikki korkeakoulun kirjoissa olevat opiskelijat ovat jäseninä Teknillisen korkeakoulun ylioppilaskunnassa, jonka tarkoitus on jäsentensä henkisten ja taloudellisten pyrkimysten edistäminen.

Ylioppilaskunta jakaantuu suomenkieliseen ja ruotsinkieliseen osakuntaan.

Syyslukukauden luennot alkavat, ellei yksityistapauksissa toisin määrätä, syyskuun 12 päivänä.

Tutkintosääntö on Valtioneuvoston päätöksellä vahvistettu 13. 5. 1971 (asetus 385/1971). Tällä tutkintosäännöllä kumotaan teknillisen korkeakoulun aikaisempi tutkintosääntö, vahvistettu 12. 2. 1953 (asetus 96/1953). Hallintokollegi on vahvistanut siirtymäkautta varten määräykset, joihin entisen ja uuden tutkintosäännön eroavaisuudet antavat aiheen.

2. Tutkinnot.

Teknillisessä korkeakoulussa voidaan suorittaa diplomi-insinööri- ja arkkitehtitutkinnot.

Diplomi-insinööritutkinto suoritetaan seuraavissa osastoissa:

sähköteknillinen osasto (S):

teknillisen fysiikan osasto (F):

koneinsinööriosasto (Ko):

puunjalostusosasto (P):

kemian osasto (Ke):

vuoriteollisuusosasto (V):

rakennusinsinööriosasto (R).

maanmittausosasto (M).

Arkkitehtitutkinto suoritetaan arkkitehtiosastossa (A).

Tutkinnon suorittamiseen vaaditaan:

1) tiedonnäytteet perus- ja ammattiaineissa

2) erityisenä tutkintohtävänä suoritettava diplomityö

Tutkintoon kuuluvat 1) matemaattiset ja luonnontieteelliset aineet sekä perustavat teknilliset aineet, joiden suorittaminen vastaa aikaisemman tutkintosäännön (12. 2. 1953) diplomi-insinööritutkinnon I osan suorittamista; 2) varsinaiset ammattiaineet sekä diplomityö, joiden suorittaminen vastaa aikaisemman tutkintosäännön diplomi-insinööritutkinnon II osan suorittamista.

Opintojen tarkoituksenmukaista harjoittamista varten on laadittu opintosuunnitelmat (taulukot, osa VI Opistosuunnitelmat).

Diplomityö laaditaan aiheesta, josta opettaja ja opiskelija sopivat keskenään.

Teknillisessä korkeakoulussa annetaan opetusta luennoin ja harjoituksin. Sen lisäksi toimeenpannaan opintoretkeilyjä.

Luentojen pitämisen edellytyksenä on, että kuulijoita ilmoittautuu hallintokollegiin ilmoittama vähimmäismäärä.

Opiskelijan tiedot arvostelee asianomainen opettaja.

Tutkintokuulusteluja varten määrätty ajankohdat ovat osastoittain annettut etukäteen. Tämän lisäksi voi opettaja järjestää kuulusteluja muulloinkin ja hallintokollegi määrätä tutkintokaudet kuulusteluja varten.

Osoitetuista tiedoista annettavia hyväksyviä arvosanoja ovat: tyydyttävä (1), erittäin tyydyttävä (2), hyvä (3), erittäin hyvä (4) ja kiitettävä (5).

Tutkintotodistukseen merkitään opiskelijan suorittamat perus- ja ammattiaineet arvosanoineen sekä ilmaisin, josta käy selville mm., missä laajuudessa aine on suoritettu.

Tutkintokuulusteluun osallistunut on oikeutettu suorittamaan uuden kuulustelun, mutta vain kahdesti. Kuulustelussa kolmasti hylätty opiskelija saa kuitenkin osallistua kuulusteluun uudelleen aina kolmasti, mikäli hän osallistuu uudestaan kurssin opetukseen voimassa olevan opetusohjelman mukaisessa tai opettajan määräämässä laajuudessa.

Kuulustelussa hylkäämiseen tai samaansa laatuarvosanaan tyytymätön voi pyytää oikaisua arvostelun suorittaneelta opettajalta. Oikeusturvasta lähemmin on esitetty tutkintosäännön 40—47 §:ssä.

Suoritetusta tutkinnosta julistetaan virallinen päätös korkeakoulun ilmoitustaululla. Tutkinto oikeuttaa diplomi-insinööriin tai arkkitehdin arvoon.

Henkilö, joka teknillisessä korkeakoulussa on suorittanut diplomi-insinööri- tai arkkitehtitutkinnon, on oikeutettu joko korkeamman arvosanan saamiseksi jossakin tutkintoonsa kuuluneessa aineessa tai saadakseen arvosanan jossakin muussa aineessa suorittamaan korkeakoulussa tätä tarkoitettavan opinnäytteen. Hyväksytystä suorituksesta sekä arvosanasta tehdään merkintä tutkintoluetteloon ja annetaan todistus, joka on tutkijan allekirjoitettava ja osaston notaarin varmennettava. Näin todistetulla arvosanalla on viranhaussa sama pätevyys kuin täydellisen tutkinnon todistuksessa annetulla.

Jos korkeakoulun jossakin osastossa täydellisen tutkintonsa suorittanut henkilö on täydentävissä kuulusteluissa suorittanut tiedonnäytteet, jotka yhdessä hänen aikaisempien suoritustensa kanssa vastaavat täydellistä loppu-tutkintoa jossakin toisessa osastossa, saakoon hän myös tämän toisen osaston tutkintotodistuksen.

Teknillisessä korkeakoulussa diplomi-insinööriin tai arkkitehdin tutkinnon suorittanut henkilö on oikeutettu suorittamaan tekniikan lisensiaatin tai tohtorin tutkinnon. Sitä varten vaaditaan opinnäytteet vähintään kahdessa aineessa, joista yhden on oltava pääaine. Pääaineessa on lisäksi suoritettava erityinen tutkimustyö lisensiaatin ja väitöskirja tohtorin tutkintoa varten.

Hallintokollegilla on oikeus määrätä promootion toimeenpanemisesta tekniikan tohtorin arvoa annettaessa.

Se, joka on promovoitu tekniikan tohtoriksi tai jolle hallintokollegi on antanut tekniikan tohtorin arvon ilman juhlallista promootiota, on oikeutettu hallintokollegiin vahvistamiin arvonmerkkeihin.

3. Maksut.

Korkeakoulussa opiskelevien on toukokuun 25 päivänä 1956 annetun asetuksen (n:o 315) mukaan, jäljempänä mainituin poikkeuksin suoritettava maksuja seuraavasti:

- 1) *kirjaamismaksuna* korkeakoulun kirjoihin opiskelijaksi merkitse-
sestä:
 - a) ensimmäisellä kerralla 12,—
 - b) uudelleen kirjoittautumisesta 6,—
- 2) *opintomaksu* kultakin lukukaudelta 65,—
Siltä, joka osaston notaarin antamalla todistuksella tai muulla
luotettavalla tavalla osoittaa, että hän on opintojensa tarkoi-
tusta silmällä pitäen saanut kaiken hänelle teknillisessä kor-
keakoulussa luennoin ja harjoituksin annettavan opetuksen
ja ilmoittautuu korkeakouluun yksinomaan suorittaakseen
opinnäytteitä, on opintomaksu kuitenkin vain 25,—
- 3) *kuulustelumaksu* eri oppinaineissa suoritetusta tutkintokuulus-
telusta siten, että maksu on, milloin aineessa saatu arvosana
korkeakoulun tutkintosäännön mukaan on merkittävä:
 - 3) todistukseen diplomi-insinöörin tai arkkitehdintutkinnon ai-
kaisemman tutkintosäännön (12. 2. 1953) mukaisen en-
simmäisen osan suorittamisesta 2,50
 - b) todistukseen diplomi-insinöörin tai arkkitehdintutkinnon suo-
rittamisesta 5,—
 - c) todistukseen täydentävissä kuulusteluissa saaduista arvo-
sanoista 7,50
 - d) todistukseen tekniikan lisensiaatintutkinnon suorittamisesta 15,—
- 4) *tarkastusmaksu* hyväksytystä diplomityöstä 25,—
- 5) *maksuna* tekniikan lisensiaatintutkintoa varten hyväksytystä tut-
kimustyöstä 37,50
- 6) *lunastusmaksu* todistuksesta, kun hänelle annetaan:
 - a) todistus diplomi-insinöörin tai arkkitehdintutkinnon aikai-
semman tutkintosäännön (12. 2. 1953) mukaisen ensim-
mäisen osan suorittamisesta 2,50

- b) todistus diplomi-insinöörin tai arkkitehdintutkinnon suorittamisesta 6,50
- c) todistus tekniikan lisensiaatin tutkinnon suorittamisesta .. 10,—
- d) todistus tekniikan tohtorin tutkinnon suorittamisesta 10,—
- e) todistus opinnoista, jos hän tutkintoa suorittamatta eroaa korkeakoulusta ja sellaista todistusta pyytää 5,—

Näiden maksujen lisäksi tulee korkeakoulussa opintoja harjoittavan maksaa korvausta korkeakoulun käytössä olevissa laboratorioissa kulutetuista aineista ja tarvikkeista (ns. l a b o r a t o r i o m a k s u) hallintokollegin päätösten mukaan, samoin kuin suorittaa maksu opiskelijan terveydenhuollon kustannuksia varten tai muihin edellä mainitsematta oleviin tarkoituksiin sen mukaisesti kuin siitä erikseen on säädetty tai vastedes säädetään.

Kirjaamismaksu suoritetaan korkeakoulun kirjoihin otettaessa ja opintomaksu säädetyn lukukausi-ilmoittautumisen yhteydessä. Näiden maksujen suorittamisesta voidaan erikoistapauksissa myöntää helpotuksia; sitä on anottava syyslukukauden ilmoittautumisen yhteydessä. Jos anomus hylätään, on puuttuva maksu suoritettava kolmessa viikossa päätöksen tiedoksi saamisesta.

Opiskelija, joka varattomuutensa takia on saanut helpotusta lukukauden opintomaksusta, voi hallintokollegi, jos asianomainen sitä anoo, myöntää vastaavan helpotuksen myöskin sen lukukauden kuulustelumaksuista. Samoin voidaan sille, joka osoittaa nauttivansa tässä tarkoitettua helpotusta opintomaksun suorittamisesta, myöntää vastaava helpotus diplomityön tarkastusmaksusta.

Jo suoritettuja maksuja ei kuitenkaan anneta takaisin.

4. Siirtoanomukset

Oppilaiden, jotka haluavat siirtyä osastolta toiselle, tulee toimittaa teknillisen korkeakoulun hallintokollegille osoitetut, perustellut anomuksensa korkeakoulun kansliaan vuosittain toukokuun 15 päivään mennessä. Hallintokollegi käsittelee anomukset yleensä ennen seuraavan syyslukukauden alkua.

Opintosuunnan vaihtoonomukset osoitetaan asianomaisen osaston osastokollegille. Niiden jättämiselle ei ole vahvistettu määräaika.

5. Käytännöllinen harjoittelu

Diplomi-insinööri- tai arkkitehtitutkintoihin voidaan sisällyttää myös käytännöllistä harjoittelua. Tämän harjoittelun kokonaisaika määrä on: S-os.

6 kk, F-os. 5 kk, Ko-os. 6 kk, P-os. 6 kk, Ke-os. 3 kk, V-os. 6 kk, R-os. 6 kk, M-os. 8 kk, A-os. 5 kk.

Lähempiä ohjeita harjoittelusta on osastojen ilmoitustauluilla ja korkeakoulun monisteissa "Harjoitteluvaatimukset ja -ohjeet".

6. Liikuntakasvatus

Yhtenä osana teknillisen korkeakoulun toimintaan liittyy liikuntakasvatus. Tulevien insinöörien fyysillisen elinkelpoisuuden säilymisestä ja sen kehittymisestä opiskeluaikana huolehtii liikuntasihteeri liikuntatoimistoinen. Ohjelmassa ovat: 1) Kuntoliikunta, jossa ohjattuja tilaisuuksia lukukausien aikana 8 t./viikko ja lajeina kuntovoimistelu, juoksulenkit, naisten kuntoliikunta ja klassinen tanssi. 2) Palloilu, jossa ohjausta 10 t./viikko ja lajeina lentopallo, jalkapallo, koripallo sekä jääpelit. Kaikissa em. peleissä pelataan myös sarjoja. 3) Voimailu, jossa ohjattuja tilaisuuksia 6 t./viikko. — Liikuntatiloina käytetään pääasiassa Otahallin sisätiloja sekä Otaniemen ulkokenttää. Tarkemmat tiedot harjoitus- ja suoritusajankohdista saa voimisteluopettaja **Aroniemeltä**.

V. OPETUSAINEET.

O YLEINEN OSASTO.

Yleisen osaston opetusohjelmaan kuuluvat aineet voidaan jakaa a) perusaineisiin, jotka ovat teoreettisena pohjana eri osastojen ammattiaineille, ja b) aineisiin, joita voitaisiin kutsua yleissivistäviksi apuaineiksi.

Perusaineita ovat professuureittain lueteltuina matematiikka, sovellettu matematiikka, fysiikka, mekaniikka, lujuusoppi, kansantaloustiede ja koneenrakennusoppi. Yleissivistävät apuaineet on ryhmitelty otsikkoon "Informaatiopalvelu, suullinen esitys ja kielet". Sen koodi on .00, jolla tarkoitetaan, että se ei kuulu minkään professuurin vastualueeseen. Tähän kuuluvat kurssit informaatiovälineitten ja -palvelujen käytöstä sekä suullisen esitystaidon ja kielten kurssit.

Yleisessä osastossa ei ole linjajakoa, vaan aineista luennoidaan eri osastojen luonteeseen ja tarpeen mukaan rinnakkaisia ja eri tasoisia kursseja, joista opiskelija valitsee oman osastonsa opetussuunnitelman mukaisesti. Perusainekurssit kuuluvat useimmiten osastojen I:n ja II:n vuosikurssin opetussuunnitelmiin pakollisina tai osittain valinnaisina, yleissivistävät apuaineet ovat vapaaehtoisia ja valinnaisia kaikkien osastojen opiskelijoille.

.00 INFORMAATIOPALVELU, SUULLINEN ESITYS JA KIELET

.01 Kirjaston käyttö

syysl tunteja 1 + 1

pakollinen F, R, Ko, S, P, Ke, V, M, A I

syysl dipl ins Törnudd luennoi Yos A sali tavattavissa Ma—Pe 10—11 Kirjasto 228

tutkintovaatimukset ja kurssikirjallisuus: Helsingin teknillisen korkeakoulun kirjaston opas. Otaniemi 1971

kurssi käsittää syyslukukauden tenttikaudella 1 tunnin yhteisluennon + yhdeksässä ryhmässä kiertokäynnin kirjastossa ja harjoituksen

.02 Fysiikan ja sähkötekniikan informaatiovälineistön ja -palvelujen käyttö

kevätl tunteja 12

valinnainen F, S III, IV

kevätl dipl ins Törnudd ja fil maist Kivelä luennoivat Ma 14—15
Kirjasto 126 tavattavissa Ma—Pe 10—11 Kirjasto 228

kurssivaatimukset: luennot. Yates B: How to find out about physics, Oxford 1965 tai Parke N G: Guide to the literature of mathematics and physics and related works in engineering science, New York 1958 ja Teknisen kirjoituksen laatiminen, Helsinki 1970

suositeltava kirjallisuus: Anthony L J: Sources of information on atomic energy. Oxford 1966

.03 Konetekniikan informaatiovälineistön ja -palvelujen käyttö

kevätl tunteja 12

valinnainen Ko III, IV

kevätl dipl ins Törnudd ja fil maist Kivelä luennoivat Ma 15—16 Kirjasto 126 tavattavissa Ma—Pe 10—11 Kirjasto 228

kurssivaatimukset: luennot. Holm B E: How to manage your information, New York 1968 paitsi luvut IV—VIII ja XIII ja Teknisen kirjoituksen laatiminen. Helsinki 1970

suositeltava kirjallisuus: Houghton B: Technical information sources, Lontoo 1967

.04 Kemian, puunjalostuksen ja vuoritekniikan informaatiovälineistön ja -palvelujen käyttö

syysl tunteja 12

valinnainen Ke, P, V III, IV

syysl dipl ins Törnudd luennoi To 14—15 Kirjasto 126 tavattavissa Ma—Pe 10—11 Kirjasto 228

kurssivaatimukset: luennot. Gibson E D & Tapia E W: Guide to Metallurgical Information, New York 1965 tai Bottle R T: The use of Chemical Literature, Lontoo 1969 ja Hearon W M: The Literature of Cellulose and Related Materials, Tappi 37 Sept. 1954 s. 152A—157A ja Teknisen kirjoituksen laatiminen. Helsinki 1970

.05 Rakennus- ja maanmittausalan informaatiovälineistön ja -palvelujen käyttö

syysl tunteja 12

valinnainen M, R, A III, IV

syysl dipl ins Törnudd luennoi Ma 15—16 Kirjasto 126 tavattavissa Ma—Pe Kirjasto 228

kurssivaatimukset: luennot Holm B E: How to manage your information, New York 1968 paitsi luvut III—V, VII ja XIII ja Teknisen kirjoituksen laatiminen, Helsinki 1970
suositeltava kirjallisuus: Houghton B: Technical Information Sources, Lontoo 1967

.25 Kokoustekniikka, neuvottelutaito, suullinen esitystaito; Ko

syysl tunteja 12 + 12 kevätl 30 + 30

pakollinen Ktu

syysl apul johtaja, logonomi Aho luennoi To 15—17 Ko 147 ja kevätl Ke 14—15, To 15—17 Ko 147 tavattavissa luentojen jälkeen Ko 147

syysl ja kevätl käytännöllistä harjoittelua, demonstraatioita

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: Antero Aho: Taitoa yhteistyöhön, I Kokoustekniikan ydinkysymyksiä, II Neuvottelutaito, III Suullinen esitystaito

.26 Kokoustekniikka, neuvottelutaito, suullinen esitystaito: M

syysl tunteja 12 + 12 kevätl 15 + 15

pakollinen M

syysl apul johtaja, logonomi Aho luennoi Ke 12—14 M 1 ja kevätl Ma 12—14 M 4 tavattavissa luentojen jälkeen M 1

syysl ja kevätl käytännöllistä harjoittelua, demonstraatioita

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: Antero Aho: Taitoa yhteistyöhön, I Kokoustekniikan ydinkysymyksiä, II Neuvottelutaito, III Suullinen esitystaito

.31 Venäjänkielen alkeiskurssi

syysl tunteja 42 kevätl 45

syysl fil maist Aarnio luennoi Ma 15—16, Pe 10—12 ja kevätl Ma 15—16, Pe 10—12 Ko 201 (kielistudio) tavattavissa luentojen jälkeen

kurssivaatimukset: Muusa Ojanen, Annikki Halko: Opi venäjää I, Venäjänkielioppi III

.32 Venäjänkielen jatkokurssi

syysl tunteja 42 kevätl 45

syysl fil maist Aarnio luennoi Ma 16—17, Ke 15—17 ja kevätl Ma 16—17, Ke 15—17 Ko 201 (kielistudio) tavattavissa luentojen jälkeen

kurssivaatimukset: irrallisia artikkeleita

.41 Saksan kielen alin kurssi (2)

syysl tunteja 40 kevätl 40

syysl ja kevätl fil maist Kultalahti luennoi

esitiedot: oppikoulun 3 vuotinen kurssi

kurssiin kuuluu kielistudioharjoituksia, keskustelua ja tekstin käsittelyä; kotityön ja erikseen suoritettavan kirjallisuuden osuus arvioidusta kokonaistuntimäärästä n. 15 t/lukukausi
kurssikirjallisuus määrätään lukuvuoden alussa

.42 Saksan kielen jatkokurssi (2)

syysl tunteja 40 kevätl 40

syysl ja kevätl fil maist Kultalahti luennoi

esitiedot: oppikoulun 7 vuotinen kurssi tai 0.00.41

kurssivaatimukset: H. Trantwein: Deutsch im technischen Sprachbereich. Chr. Velder: Das moderne Bild der Naturwissenschaften; kielilevyjä ja ääninauhoja osoituksen mukaan; kurssiin kuuluu kielistudioharjoituksia, keskustelua ja tekstin käsittelyä; erikseen suoritettavan kirjallisuuden ja kotityön osuus arvioidusta kokonaistuntimäärästä n. 15 t/lukukausi

.43 Saksan kielen ylin ryhmä (2/1)

syysl tunteja 24 kevätl 30

syysl ja kevätl fil maist Kultalahti luennoi

esitiedot: 0.00.42 tai vastaavat tiedot

kurssiin kuuluu pääasiassa keskusteluharjoituksia opiskelijoiden (mahdollisesti) itse valitsemista aiheista ja tekstien perusteella; lisäpiste kahden erikseen sovittavan teoksen suorituksesta

.51 Ranskankielen AV alkeiskurssi (4.5)

syysl tunteja 66 + 5 kevätl 78 + 12

syysl fil lis Haanpää luennoi, tavattavissa tuntien jälkeen ja iltaisin puh. 49 46 49

kurssivaatimukset: Kurssikirjat: Gauvenet & Guberina & alia: Méthode audio-visuelle de français I, Enfrançais I (ORTF)

TKK asettaa kurssikirjat osanottajien käyttöön

.52 Ranskankielen AV jatkokurssi (4.5)

syysl tunteja 66 + 10 kevätl tunteja 78 + 12

syysl ja kevätl fil lis Haanpää luennoi, tavattavissa tuntien jälkeen ja iltaisin puh 49 46 49

esitiedot: 0.00.51 (tai n. 1 vuoden opinnot ranskan kielessä)
 kurssivaatimukset: Kurssikirja: En francais I—II (ORTF)
 TKK asettaa kurssikirjat osanottajien käyttöön

.53 Ranskankielen ylempi kurssi (1)

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 26 + 13

syysl ja kevätl fil lis Haanpää luennoi, tavattavissa tuntien jälkeen ja iltaisin puh 49 46 49

esitiedot: 0.00.52 tai 2—3 vuoden opinnot ranskan kielessä
 kurssin ohjelma riippuu osanottajien tasosta ja toivomuksista

.61 Englanti 1

syysl tunteja 24

pakollinen Ktu

syysl lehtori Renkonen luennoi Ko 201 (kielistudio), tavattavissa harjoitusten jälkeen

syysl käytännöllinen harjoittelu 2 t/v

kurssivaatimukset: aktiivinen osallistuminen harjoituksiin. Renkonen: English For Engineers (TKY 266—267)

.63 Englanti 2

kevätl tunteja 30

kevätl lehtori Renkonen luennoi Ko 201 (kielistudio), tavattavissa harjoitusten jälkeen

kevätl käytännöllinen harjoittelu 2 t/v

kurssivaatimukset: aktiivinen osallistuminen harjoituksiin. Renkonen: English For Engineers (TKY 266—267)

.65 Englanti 3 ja 4

syysl tunteja 24 kevätl 30

syysl ja kevätl lehtori Renkonen ja/tai vieraileva engl. tai am. erikoisopettaja luennoivat Ko 201 (kielistudio) tavattavissa harjoitusten jälkeen

syysl käytännöllinen harjoittelu 2 t/v ja kevätl käytännöllinen harjoittelu 2 t/v

esitiedot: 0.00.61 ja 0.00.63

kurssivaatimukset: aktiivinen osallistuminen harjoituksiin ja 2 + 2 teosta seuraavista: Malcomx: Autobiography of Malcomx. Silberman

Ch: Crisis in Black and White. Snow C. P: Understanding Media.
 Marcuse H: One Dimensional Man. Bolt R: A Man For All Seasons.
 Miller A: Death of a Salesman. Albee E: Who's Afraid of Virginia
 Woolf? Becket S: Waiting for Godot. Malamud B: The Assistant.
 Roth Ph: Good-bye Columbus

.71 Finnish for Foreigners; suomenkielen alkeis- ja jatkokurssi

syysl tunteja 100 kevät 130

syysl fil maist Isomäki luennoi Ma-Pe 16—18 Ko 201 (kielistudio)
 ja kevät Ma—To 16—18, Pe 14—16 (16—18 Ko 201 (kielistudio)
 tavattavissa Pe 12—14 kielistudio

kurssivaatimukset: Seija Isomäki: Finnish for Foreigners

suositellaan: grammatical exercises: Kallioinen: Suomenkielen harjoituksia ulkomaalaisille; reading: Heiskanen—Magoun: Graded Finnish Readers. Austerlitz: A Finnish Reader and Glossary (with Glossary) (Indiana University Publications). Graded Readers Foreigner Service Institute, Dept of State, Washington. D. C.

joka lukukauden lopussa on kirjallinen kuulustelu, josta voi saada todistuksen

.01 M A T E M A T I I K K A

professorit P. L a a s o n e n ja R. L e h t i; professori Lehti on tavattavissa Ma, Ke 12—13 Y 332

.01 Matematiikan pitkä peruskurssi (14)

syysl tunteja 100 + 60 kevät 90 + 60

pakollinen S, F, R, Kle, Vg, Vmf I

syysl apul prof Rikkonen luennoi Ma 8—10, Ke, To 14—16, Pe 8—10 Y-os A-sali ja kevät Ma, To, Pe 8—10 Y-os A-sali tavattavissa Ma 12—12.30, Ti 10—10.30 Y 329

syysl laskuharjoituksia 5 t/v ja kevät 4 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Rikkonen: TKY:n monisteet 263, 282, 286. Väisälä: Vektorianalyysi

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita järjestetään 3 kumpanakin lukukautena

.02 Matematiikan lyhyt peruskurssi (11)

syysl tunteja 84 + 48 kevät 75 + 30

pakollinen Kko, Klvi, Kla, Kte, M I

syysl apul prof Segercrantz luennoi Ma, Ti, Pe 8—10, Ke 8—9 Y-os E-sali ja kevätl Ke 10—11, To, Pe 8—10 Y-os E-sali tavattavissa Ke 10—11 Y 326

syysl laskuharjoituksia 4 t/v ja kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Myrberg: Differentiaali- ja integraalilaskennan oppikirja (osittain). Väisälä: Vektorianalyysi (osittain). Moniste 11 (osittain). Salenius: TKY:n monisteet 260 ja 281

suositellaan: Rikkonen: TKY:n moniste 263

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita järjestetään 3 lukukaudessa

.03 Matematiikan lyhyt peruskurssi; 0.01.02:n rinnakkaiskurssi (11)

syysl tunteja 84 + 48 kevätl 75 + 30

pakollinen P, Ke, Vk, Vmp I

syysl apul prof Salenius luennoi Ma, Ti, Pe 8—10, Ke 8—9 Y-os ja kevätl Ti, To 8—10, Ke 10—11 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen Y 334

syysl laskuharjoituksia 4 t/v ja kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Myrberg: Differentiaali ja integraalilaskennan oppikirja (osittain). Väisälä: Vektorianalyysi (osittain). Moniste 11 (osittain). Salenius: TKY:n monisteet 206 ja 281

suositellaan: Rikkonen: TKY:n monisteet 263, 282, 286 (osittain)

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita järjestetään 3 lukukaudessa

.04 Matematiikan lyhyt ruotsinkielinen peruskurssi (11)

syysl tunteja 84 + 84 kevätl 75 + 30

pakollinen Kko, Klvi, Kte, P, Ke, Vk, Vmp, M I

syysl N. N. luennoi Ma, Ti, Ke 8—10, To 8—9 ja kevätl Ti, Ke 8—10, To 8—9 tavattavissa luentojen jälkeen Y 348

syysl laskuharjoituksia 4 t/v ja kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. Myrberg: Differentiaali ja integraalilaskennan oppikirja (osittain). Väisälä: Vektorianalyysi (osittain). Moniste 11. Salenius: TKY:n monisteet 206 ja 281

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kolme

.05 Usean muuttujan funktiot (3)

syysl tunteja 36 + 24

pakollinen Kko, Klvi, Kla, P, Ke, Vg, Vmp II vapaaehtoinen Vk II

syysl tekn lis Pohjavirta luennoi Ma 8—10, Ke 8—9 Y-os tavattavissa Ma 10—10.15, Ke 9—9.15 Y 316

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.02

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Väisälä: Monisteet 11, II ja 141, B—C, Vektorianalyysi §§ 15—20

suositellaan: Piskunov: Differential and Integral Calculus, Mir Publishers

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kolme

.06 Sarjat ja funktioteoria (4)

syysl tunteja 48 + 24

pakollinen S, F, Ktu, Kle, R, Vg II, valinnainen Vmf II, suositellaan Kko, Kla II, Ktu/Y, Vmp II

syysl prof Lehti luennoi Ma 8—10, Pe 16—18 Y-os

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.01

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Väisälä: Moniste 141. Nevanlinna—Paatero: Funktioteoria (osittain)

suositellaan: Meschkowski: Unendliche Reihen. Spiegel: Complex Variables

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kolme

.07 Erikoisfunktiot ja integraalimuunnokset (5)

kevätl tunteja 60 + 30

pakollinen F, S II valinnainen R II, Vg III, suositellaan Kko/ko, Kle, Kte

kevätl tekn lis Pohjavirta luennoi Ma, Ke 8—10 Y-os tavattavissa Ma, Ke 10—10.15 Y 316

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.01 (tai 0.01.02), 0. 01. 06

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Väisälä: Moniste 163. Laasonen: Moniste 261

suositellaan: Tranter: Integral Transforms in Mathematical Physics
kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kolme

.10 Arkkitehtiosaston matematiikan peruskurssi (6)

syysl tunteja 38 + 24 kevätl 45 + 30

valinnainen A I

syysl ja kevätl tekn lis Pohjavirta luennoi Pe 9—12 Y-os tavattavissa
Ma 10—10.15

syysl laskuharjoituksia 2 t/v ja kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita järjestetään 2 sekä syys- että kevätlukukaudella.

.11 Kemiallisen tekniikan matemaattiset menetelmät (3)

kevätl tunteja 45 + 30

valinnainen Ke III suositeltava Vmp III, IV

kevätl apul prof Londén luennoi Ti 8—10, To 10—11 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen Y 333

kevätl laskuharjoituksia To 8—0 Y-os B-sali

esitiedot 0.01.02, 0.01.04

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kolme

.14 Deskriptiivinen geometria (4)

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen Kko, Klvi, Kla, P, R, M I

syysl N. N. luennoi Pe 10—12 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen Y 345

syysl harjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Graf—Nyström: Deskriptiivinen geometria. Tammi: Deskriptiivinen geometria

.15 Deskriptiivinen geometria (4)

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen Vg, Vk I valinnainen S, F, I, F II

syysl N. N. luennoi Ke 12—14 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen Y 345

syysl harjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Graf—Nyström: Deskriptiivinen geometria. Tammi: Deskriptiivinen geometria

.16 Perspektiivioppi (3)

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen R II

kevätl N. N. luennoi Ma 16—18 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen Y 345

kevätl harjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.15

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

.17 Nomografia (1)

kevätl tunteja 15

valinnainen R I suositellaan Kko, Klvi, Ktu, Kte, Kla I

kevätl apul prof Salenius luennoi Ke 12—14 (n. 15.3. asti) Y-os tavattavissa luentojen jälkeen Y 334

kurssivaatimukset: luennot. Lokki: TKY:n moniste 202 (liite B)

.20 Numeerisen analyysin perusteet (2)

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen Klvi, Vk, Vmp, Vmf I, P, Ke

kevätl apul prof Salenius luennoi Ma 16—18 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen Y 334

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.02 (syksy) tai 0.01.01 (syksy)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Lokki: TKY:n moniste 202 (paitsi liitettä B)

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kaksi

.21 Differentiaaliyhtälöt (4)

syysl tunteja 48 + 24

pakollinen F III valinnainen Kle III, IV, S III

syysl apul prof Salovaara luennoi Ma, Ti 8—10 tavattavissa Ma 10—11 Y 322

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.01, 0.01.24 (tai 0.01.25), 0.01.27

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kaksi

.22 Differentiaaliyhtälöt (4)

kevätl tunteja 45 + 30

pakollinen Kko/ko III, IV, Vg, R II valinnainen Kko/I, Kla, Kle, Kte, Vmp, Vmf II suositellaan Kko/a, V, Klvi

kevätl apul prof Salovaara luennoi Ma 8—9, Ti 8—10 Y-os tavattavissa ma 10—11 Y 322

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.01 tai 0.01.02, 0.01.24, 0.01.27

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kaksi

.23 Lineaarialgebra (2)

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen Kko, Kla, Kle, Kte, M II

syysl apul prof Segercrantz luennoi Ma 12—14 Y-os tavattavissa Ke 10—11 Y 326

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.01 (syksy) tai 0.01.02 (syksy)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Greub: Linear Algebra. Faddeeva: Computational Methods of Linear Algebra. Lokki: TKY:n moniste 213

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kaksi

.24 Lineaarialgebra (2)

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen F, Kko, Ktu, Kle, Kte, Kla I, M II valinnainen Pkp III, IV suositeltava Vmf II, LM II

kevätl apul prof Segercrantz luennoi Pe 11—13 Y-os tavattavissa Ke 10—11 Y 326

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.01 (syksy)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Greub: Linear Algebra. Faddeeva: Computational Methods of Linear Algebra. Lokki: TKY:n moniste 213

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kaksi

.25 Algebra (2)

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen S II

syysl apul prof Salovaara luennoi To 8—10 Y-os tavattavissa Ma 10—11 Y 322

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.01 (syksy)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Lokki: TKY:n moniste 213

suositellaan: Vala: Lineaarialgebra

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kaksi

.27 Analyysin numeeriset menetelmät (2)

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen F, R II

syysl apul prof Londén luennoi To 14—16 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen Y 333

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.01, 0.01.24

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Lokki TKY:n moniste 202. Henrici: Elements of Numerical Analysis

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kaksi

.28 Analyysin numeeriset menetelmät; 0.01.27:n rinnakkaiskurssi (2)

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen Kko, Kte, Kle, Kla, S, Vg, M II valinnainen Ktu

kevätl apul prof Londén luennoi Ma 15—17 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen Y 333

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.01 tai 0.01.02, 0.01.24 tai 0.01.25

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Lokki: TKY:n moniste 202. Henrici: Elements of Numerical Analysis

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kaksi

.40 Funktionaalianalyysin peruskurssi (10)

syysl tunteja 50 + 24 kevätl 60 + 30

valinnainen F, S III, IV

syysl laskuharjoituksia 2 t/v ja kevätl 2 t/v

esitiedot 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 0.01.24

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 suositellaan: Copson: Metric Spaces. Hu: Introduction to General Topology. Maddox: Elements of Functional Analysis. Brown—Page: Elements of Functional Analysis. Royden: Real Analysis. Riesz—Sz. Nagy: Vorlesungen über Funktionalanalysis

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita järjestetään syyslukukaudella 2 ja kevätlukukaudella 3; kurssi luennoidaan joka toisena lukuvuotena; ei lukuvuonna 1971—72

.45 Distribuutioteoria (5)

syysl tunteja 50 + 24

valinnainen F, S III, IV

syysl prof Lehti luennoi To 12—14, Pe 10—12 Y-os

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 0.01.24, 0.01.40

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Berz: Verallgemeinerte Funktionen und Operatoren. Lighthill: Einführung in die Theorie der Fourier-Analysis und der Verallgemeinerten Funktionen (myös engl. kielisenä). Zemanian: Distribution Theory and Transform Analysis. Bremermann: Distributions, Complex Variables and Fourier Transforms.

.46 Operaattorilaskenta (5)

kevätl tunteja 60 + 30

valinnainen F, S III, IV

kevätl prof Lehti luennoi Ma 10—12, Ke 10—12 Y-os

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.45

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Krabbe: Operational Calculus. Berz: Verallgemeinerte Funktionen und Operatoren. Berg: Einführung in die Operatorrechnung (myös engl. kielisenä)

.49 Funktionaalianalyysin seminaari

syysl tunteja 24 kevätl 30

suositellaan Ktu/Y

syysl ja kevätl prof Lehti ohjaa seminaaria erikseen sovittavana ajankohtana Y 347

kurssivaatimukset: Horvath: Topological Vector Spaces and Distributions

seminaari on jatkoa lukuvuosina 1969—71 pidetylle seminaarille

.50 Ryhmäteoria

ei lukuvuonna 1971—72

.53 Variaatiolaskenta (3)

valinnainen F, S III, IV

kurssivaatimukset: Gelfand—Fomin: Calculus of Variations (kap. 1—6), Prentice-Hall, 1963

suositellaan: Lindelöf: Differentiaali- ja integraalilasku IV

ei lukuvuonna 1971—72

.56 Integraaliyhtälöt (3)

valinnainen F, S III, IV

kurssivaatimukset: Hildebrand: Methods of Applied Mathematics (III kap.), Prentice-Hall. Pogorzelski: Integral Equations and their Applications I (II kap), Pergamon Press

ei lukuvuonna 1971—72

.57 Greenin funktiot (4)

kevätl tunteja 45 + 30

valinnainen F, S III, IV

kevätl apul prof Rikkonen luennoi Ma 14—16 Y-os C-sali, Ke 10—11 Y-os E-sali tavattavissa Ma 12—12.30, Ti 10—10.30 Y 329

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 0.01.24 (tai 0.01.25)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Roach: Green's Functions, van Nostrand Reinhold, 1970

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kaksi

.60 Osittaisdifferentiaaliyhtälöt

suositellaan Ktu/Y

ei lukuvuonna 1971—72

.64 Differentiaali- ja differentiaali-differenssiyhtälöt

suositellaan Ktu/Y

suositellaan: Halanay: Differential Equations. Bellman—Cooke: Differential-Difference Equations. Lefschetz: Stability of Nonlinear Control Systems

ei lukuvuonna 1971—72

.66 Approksimatioteoria (4)

syysl tunteja 38 + 24

valinnainen F, S III, IV suositellaan Ktu/Y

syysl apul prof Rikkonen luennoi Ma 14—16 Y-os E-sali, Ke 10—11 B-sali tavattavissa Ma 12—12.30, Ti 10—10.30 Y 329

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 0.01.24 (tai 0.01.25), 0.01.27
kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Rice: The Approximation of Functions I, Addison—Wesley, 1965

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on kaksi.

.69 Numeerisen analyysin seminaari

suositellaan Ktu/Y

ei lukuvuonna 1971—72

.70 Statistisen mekaniikan matemaattisia menetelmiä

ei lukuvuonna 1971—72

.71 Erikaisen suhteellisuusteorian matemaattisia menetelmiä

ei lukuvuonna 1971—72

.02 SOVELLETTU MATEMATIIKKA

professori O. L o k k i tavattavissa Ke 15—16 Y 319

.01 Tilastomatematiikka (3)

syysl tunteja 36 + 24

pakollinen Ktu, Kte, Vg, Vm II, P, M III valinnainen Kko/v, m, Vk II, Ke, suositellaan Kko/a, Klvi, Kle

syysl apul prof Londén luennoi To 14—16, Pe 8—9 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen Y 333

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01 tai 0.01.02

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Lokki: Tilastomatematiikan perusteet II

.02 Todennäköisyyslaskenta (4)

syysl tunteja 48 + 24

pakollinen F, S, R II valinnainen Kla, Ke, Vg III, Kko/a, Kla

syysl apul prof Londén luennoi To 10—12 S 4, Pe 14—16 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen Y 333

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01 tai 0.01.02

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Lokki: Tilastomatematiikan perusteet II. Papoulis: Probability, random variables and stochastic processes

.03 Koesuunnittelu (1)

kevätl tunteja 15 + 15

pakollinen F/m, Vmp II, P III valinnainen Kko/m, Kla, Ke, Vg, Vk, Vmf II suositellaan Kko/v, Klvi, Kle

kevätl prof Lokki luennoi Ke 12—13 Y-os

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot: 0.02.01 tai 0.02.02

kurssivaatimukset: luennot (tuntimoniste on)

suositellaan: Schaafsma—Willemze: Moderne Qualitätskontrolle, Mil-Std 105D ja Mil-Std 414. Davies: Design and Analysis of Industrial Experiments

.04 Todennäköisyyslaskennan jatkokurssi (4)

syysl tunteja 36 + 24

valinnainen F/m suositeltava Ktu/Y

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 0.01.27, (0.01.40), 0.02.01 tai 0.02.02

kurssivaatimukset: luennot syksyllä 1970 tai Feller: An Introduction to Probability Theory and its Applications II ss. 1—295

kurssia ei luennoita lukuvuonna 1971—72

.05 Stokastiset prosessit (4)

syysl tunteja 36 + 24

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 0.01.27, 0.02.01 tai 0.02.02

kurssivaatimukset: sopimuksen mukaan tai luennot

suositellaan: Bailey: The Elements of Stochastic Processes with Application to the Natural Sciences. Karlin: A First Course in Stochastic Processes. Prabhu: Stochastic Processes. Cox—Miller: The Theory of Stochastic Processes

kurssia ei luennoita lukuvuonna 1971—72

.06 Luotettavuusanalyysin stokastisista perusteista (4)

kevätl tunteja 45 + 30

valinnainen F, R, S suositeltava Ktu/Y

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 0.01.27, 0.02.01 tai 0.02.02

kurssivaatimukset: luennot tai Lloyd—Lipow: Reliability tai Barlow—Proschan: Mathematical Theory of Reliability tai osia Gnedenko—Belyayev—Solov'yev: Mathematical Methods of Reliability Theory

kurssia ei luennoita lukuvuonna 1971—72

.07 Jonoteoria (4)

kevätl tunteja 45 + 30

valinnainen F

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 0.01.27, 0.02.01 tai 0.02.02

kurssivaatimukset: luennot tai Prabhu: Queueing Theory (osittain tai Khinchine: Mathematical Methods in the Theory of Queueing tai vastaava osa jostain muusta oppikirjasta

kurssia ei luennoita lukuvuonna 1971—72

.08 Lineaarista stokastisista malleista (4)

kevätl tunteja 45 + 30

valinnainen F/m, R, S

kevätl prof Lokki luennoi To 13—15 Y-os

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01, 0.01.06, 0.01.27, 0.02.01 tai 0.02.02

kurssivaatimukset: luennot

.09 Aikasarja-analyyseista (4)

kevätl tunteja 45 + 30

valinnainen F, S

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 0.01.27, 0.02.01 tai 0.02.02

kurssivaatimukset: Granger: Spectral analysis of economic time series tai Brown: Smoothing, Forecasting and Prediction of Discrete Time Series tai Yaglom: Stationäre Zufällige Prozesse tai jokin vastaava oppimäärä sopimuksen mukaan

kurssia ei luennoida lukuvuonna 1971—72

.10 Optimointiopin perusteet (7)

syysl tunteja 36 + 24 kevätl 45 + 30

valinnainen F, S suositeltava Ktu/Y

syysl prof Lokki luennoi Ti 9—10, To 9—11 Y-os A-sali ja kevätl Ti 9—10 Y 405, To 9—11 Y 313

syysl ja kevätlaskuharjoituksia 2 v/t

esitiedot: 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 0.01.27, 0.02.01 tai 0.02.02

kurssivaatimukset: luennot (tuntimoniste)

.11 Optimoinnin variaatioperiaatteista (4)

kevätl tunteja 45 + 30

valinnainen F

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 0.01.27, (0.01.22)

kurssivaatimukset: Leitmann: An Introduction to Optimal Control. Nemhauser: Introduction to Dynamic Programming tai sopimuksen mukaan

suositellaan: Marcus—Lae: Foundations to Optimal Control Theory. Bellman: Dynamic Programming

kurssia ei luennoida lukuvuonna 1971—72

.12 Lineaarinen ohjelmointi (3)

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen F/m

kevätl harjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja seminaarityöskentely

kurssia ei luennoida lukuvuonna 1971—72

13 Peliteoria (4)

kevätl tunteja 45 + 30

valinnainen F

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01, 0.01.27, 0.02.01 tai 0.02.02

kurssivaatimukset: luennot keväällä 1971 tai osia: Mc Kinsey: Introduction to Game Theory. Owen: Game Theory. Blaquiére—Gérard—Leitman: Quantitative and Qualitative Games

suositellaan: Drescher: Games of Strategy

kurssia ei luennoida lukuvuonna 1971—72

.14 Stokastisten menetelmien seminaari (3)

syysl tunteja 24 kevätl 30

valinnainen F, R, S

syysl prof Lokki luennoi To 13—15 Y 313

esitiedot: 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 0.01.27, 0.02.01 tai 0.02.02

kurssivaatimukset: seminaariesitelmä ja läsnäolo seminaarissa (ainakin 75 % seminaaritulaisuuksista)

.15 Optimointiopin seminaari (1.5)

kevätl tunteja 30

valinnainen F, R, S

kevätl prof Lokki luennoi To 11—13 Y 313

esitiedot: 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 0.01.27

kurssivaatimukset: seminaariesitelmä ja osallistuminen seminaaritulaisuuksiin (ainakin 75 % tilaisuuksista)

.16 Biomatematiikka (4)

syysl tunteja 26 + 13 kevätl 30 + 15

valinnainen F, S

syysl lääket ja kir tri Karjalainen ja apul prof Salovaara luennoivat Ma 10—12 Y-os C-sali ja kevätl To 10—12, apul prof Salovaara on tavattavissa Ma 10—11 Y 322

syysl ja kevätl harjoituksia 1 t/v

kurssi on seminaariluontoinen luentosarja

- .17 **Optimoinnin vektoriavaruusmenetelmiä käsittelevä seminaari (4)**
 syysl tunteja 36
 valinnainen F, R, S
 syysl apul prof Salovaara luennoi Pe 15—18 S-os tavattavissa
 Ma 10—11 Y 322
 esitiedot: 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 0.01.27, 0.01.40
 kurssivaatimukset: Luenberger: Optimization by Vector Space Methods
 seminaari on jatkoa keväällä 1971 pidetylle seminaarille
- .20 **Sovelletun matematiikan pitkät harjoitustyöt (2)**
 pakollinen F, R, S, Ktu, Kte, P, M valinnainen Kko/v, m, a, Ke, Vg, Vmf, Kla
- .21 **Sovelletun matematiikan lyhyet harjoitustyöt (1)**
 pakollinen Kko, Klvi, Kla, Kle, Ke, Vg, Vmp, Vmf
 esitiedot: 0.01.01 tai 0.01.02, 0.01.20 tai 0.01.27 tai 0.02.01 tai 0.02.02
- .22 **Matematiikan ja sovelletun matematiikan erikoistytöt (12)**
 pakollinen F
 töitä on 4 kpl, à n. 120 t
- .03 **FYSIIKKA**
 professori Unto Korhonen tavattavissa Ti 13—14 Y 314
- .10 **Fysiikan perusteet (2)**
 kevätl tunteja 30
 valinnainen A I
 kevätl prof Korhonen luennoi Ma 12—14 Y 405
 kurssivaatimukset: luennot, luentorunko jaetaan oppilaalle monistettuna
 kurssin sisältö: mekaniikan ja statiikan perusteet ja ratkaisutavat, dynamiikan perusteet, etenkin impulssi ja energialakien käyttö; satelliittiliike; harmoninen voima sekä värähtely ja aaltoliikkeiden teoriaa; äänioppia, suppea suht. teoria sekä ydinenergian vapauttaminen; kvanttifysiikan aaltomekaanisia perusteita

20 Fysiikan peruskurssi; mekaniikka

syysl tunteja 72 + 36

pakollinen F, Vg, Vmf I

syysl dipl ins Krusius luennoi Ti, To, Pe 10—12 Y-os E-sali tavattavissa Ma 11—12 Y 219

syysl laskuharjoitukset 3 t/v

esitiedot: vektorialgebra, funktion derivointi ja integrointi, lineaariset 2. kertaluvun differentiaaliyhtälöt

kurssivaatimukset: Alonso—Finn: Fundamental University Physics I—II, Addison—Wesley 1967, luvut 1—13 ja 18 (vaihtoehtoisesti Alonso—Finn: Physics, Addison—Wesley 1970, luvut 1—13, 15 ja 23). Huang: Engineering Mechanics I—II, Addison—Wesley 1967, luvut 1—4 ja 6—10, ei kuitenkaan seuraavia kohtia: 7.5, 7.6, 8.9, 8.15, 9.5, 10.10

suositellaan: Hauser: Introduction to the Principles of Mechanics, Addison—Wesley 1965

kurssi voidaan suorittaa myös välikokeilla (3 kpl)

21 Fysiikan peruskurssi; sähkö- ja valo-oppi

kevätl tunteja 90 + 60

pakollinen F, Vg, Vmf I

kevätl tekn lis Kelhä luennoi Ti, To 10—12, Ke 8—10 Y-os D-sali tavattavissa Ke, To, Pe klo 11 Y 134

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v, laboratoriotyöt 2 t/v

kurssivaatimukset: laboratoriotyöt. Alonso—Finn: Fundamental University Physics, Vol II, Fields and Waves

Physics, Vol II, Fields and Waves

suositellaan: Duckworth: Electricity and Magnetism

kolme välikoetta/lukukausi

22 Fysiikan peruskurssi; syysl: mekaniikka ja kevätl: sähkö-, valo- ja aaltoliikeoppi

syysl tunteja 72 + 36 + harj kevätl 90 + 30 + harj

pakollinen S I

syysl apul prof Bister luennoi Ti, To, Pe 10—12 Y-os ja kevätl Ke, To, Pe 10—12 tavattavissa luentojen jälkeen Y 236

syysl laskuharjoitukset 3 t/v ja laboratoriotyöt (syysl 1972) 2 t/v (8 kpl) ja kevätl laskuharjoitukset 2 t/v, laboratoriotyöt 2 t/v (8 kpl)

kurssivaatimukset: syysl Alonso—Finn: Fundamental University Physics, Vol I. Sergelius—Niskanen: Teknillinen mekaniikka 1, Statiikka, 15., 21.—25., 31.—35., 61., 64. Stephenson: Mechanics and Properties of Matter 4. 3, 5. 1—5. 18 ja kevätl Alonso—Finn: Fundamental University Physics, Vol II. Korhonen—Vihinen: Fysiikka I, valo-oppi, TKY Moniste 242: 7. 1.—7. 5., 8.—8. 7. Joos: Theoretical Physics XXI, 1—3. Morgan J: Introduction to Geometrical and Physical Optics 6. 1.—6. 6., laboratoriöt suosittelaa: Korhonen—Vihinen: Fysiikka I, valo-oppi, TKY Moniste 242
kolme välikoetta/lukukausi

.24 Fysiikan peruskurssi; suunnattu kemiaan perustuvia jatko-opintoja varten

syysl tunteja 60 + 12 + harj kevätl 75 + 15 + harj
pakollinen Kte, P, Ke, Vk/1, Vm/p I

syysl tekn lis Vuorio luennoi Ti 10—12, To 9—12 Y-os ja kevätl apul prof Virkkunen luennoi Ma 10—12, Ke 11—12, To 10—12 tavattavissa Ke 12—13, To 11—12 Y 215

syysl laskuharjoitukset 1 t/v ,laboratoriöt (syysl 1972) 2 t/v (8 kpl) ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v, laboratoriöt 2 t/v (8 kpl)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset (luentorungot jaetaan oppilaille), laboratoriöt

suositellaan: Halliday—Resnick: Physics, Gerthsen: Physik
kolme välikoetta/lukukausi

.26 Fysiikan peruskurssi; Ko-osaston tarpeita silmällä pitäen

syysl tunteja 60 + 12 + harj kevätl 75 + 15 + harj
pakollinen Ko I (ei Kte)

Y-os ja kevätl Ti 10—12 Ko 213, Ke 9—10, To 10—12 tavattavissa Y 212 luentojen jälkeen

tavattavissa Y 212 luentojen jälkeen

syysl laskuharjoitukset 2 t/v, laboratoriöt (syysl 1972) 2 t/v (8 kpl) ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v, laboratoriöt 2 t/v (8 kpl)

kurssivaatimukset: laboratoriöt. Korhonen—Vihinen: Fysiikka I (HKY:n monistees Not 206, 214, 240, 241, 242)

suositellaan: Halliday—Resnick: Physics. Gerthsen: Physik, Alonso—Finn: Fundamental University Physics, Vol I—II

kolme välikoetta/lukukausi

.28 Fysiikan peruskurssi; R-osaston tarpeita silmälläpitäen

syysl tunteja 48 + 24 kevätl 60 + 60

pakollinen R I

syysl apul prof Åberg luennoi Ke 10—12, To 10—12 Y-os ja kevätl Ke 10—12, To 10—12

syysl laskuharjoitukset 2 t/v ja kevätl laskuharjoitukset 2 t/v, laboratoriotyöt 2 t/v (8 kpl)

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset ja laboratoriotyöt

suositellaan: Simons: Fysiikka korkeakouluja varten (sähköoppi, valooppi, atomi- ja ydinfysiikka). Korhonen, Vihinen: Fysiikka I. Aalto-liikeoppi. Zemansky: Heat and Thermodynamics. Korhonen, Vihinen: Fysiikka I. Lämpöoppi

kolme välikoetta/lukukausi

.30 Fysiikan peruskurssi; M-osaston tarpeita silmälläpitäen

syysl tunteja 36 + 12 kevätl 45 + 15 + harj

pakollinen M I

syysl fil maist Valkeapää luennoi Ti 10—12, Ke 10—11 ja kevätl apul prof Åberg Ti 10—12, Ke 11—12

syysl laskuharjoitukset 1 t/v ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v, laboratoriotyöt 1 t/v (6 kpl)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset, laboratoriotyöt

suositellaan: Alonso—Finn: Fundamental University Physics I, Sears: Optics, Korhonen, Vihinen: Fysiikka I. Valooppi.

kolme välikoetta/lukukausi

.32 Ruotsinkielinen fysiikan peruskurssi

syysl tunteja 60 + 12 + harj kevätl 75 + 15 + harj

fysiikan peruskurssin ruotsinkielinen vaihtoehto kaikille muille osastoille paitsi S ja F

syysl fil tri Fedosow luennoi Ti 10—12, Ke 9—12 ja kevätl Ti 10—12, Ke 9—12 tavattavissa Ti —11, Ke —10, Y 215

syysl laskuharjoitukset 1 t/v, laboratoriotyöt (syysl 1972) 2 t/v (8 kpl) ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v, laboratoriotyöt (osaston mukaisesti) 2 t/v (8 kpl)

kurssivaatimukset: Korhonen—Vihinen: Monisteet 206, 214, 240, 241, 242, laboratoriotyöt

kolme välikoetta/lukukausi

40 Kvantti- ja ydinfysiikan peruskurssi

syysl tunteja 36 + 24 kevätl 45 + 30 + harj

pakollinen S, Vmf II

syysl ja kevätl prof Korhonen luennoi Ke 14—16, To 13—14 Y-os

syysl laskuharjoitukset 2 t/v ja kevätl laskuharjoitukset 2 t/v, laboratoriotyöt 23 t/lukuk (4 kpl)

kurssivaatimukset: Alonso-Finn: Fundamental University Physics, Vol III, Quantum and Statistical Physics. Laboratoriotyöt

suositellaan: Jauho: Atomi- ja ydinfysiikka. Semat: Introduction to Atomic and Nuclear Physics. Lee—Sears—Turcotte: Statistical Thermodynamics. Bergström—Domeij—Elväng—Odén: Mikrokosmisk Materiefysik

kolme välikoetta/lukukausi, samoin 3 valvottua laskuharjoitusta/lukukausi

42 Atomi- ja ydinfysiikan peruskurssi; kemiaan perustuvia jatko-opintoja varten

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 30 + 15

pakollinen Vg II valinnainen Pkk, Ke suositellaan Vmp II

syysl tekn lis Vuorio luennoi To 13—15 Y-os ja kevätl apul prof Virkkunen luennoi To 13—15, apul prof Virkkunen on tavattavissa Ke 12—13, To 11—12 Y 215

syysl laskuharjoitukset 12 t/lukuk ja kevätl lasku- ja laboratorioharjoitukset 15 t/lukuk

esitiedot: 0.03.24

kurssivaatimukset: Alonso—Finn: Fundamental University Physics III valituin kohdin

44 Atomi- ja ydinfysiikan peruskurssi; painotettu energian tuottoa koskevia jatko-opintoja varten

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 30 + 15

pakollinen Kko/I

syysl apul prof Vihinen luennoi To 15—17 Ko-os ja kevätl To 15—17 Ko-os tavattavissa luentojen jälkeen Y 212

syysl laskuharjoitukset 12 t/lukuk ja kevätl lasku- ja laboratorioharjoitukset 15 t/lukuk

kurssivaatimukset: Littlefield & Thorley: Atomic and Nuclear Physics. Jauho: Atomi- ja ydinfysiikka, luvut 1 ja 5. Marttila: Säteilysuojelu

suositellaan: Jauho: Atomi- ja ydinfysiikka, Alonso—Finn: Fundamental University Physics, Vol III

.46 Kiinteän olomuodon fysiikka

syysl tunteja 36 + 24

pakollinen R II

syysl apul prof Åberg luennoi To 12—13, Pe 10—12 Y-os

syysl laukuharjoitukset 1 t/v, (12 t/lukuk) ja laboratoriotyöt 1 t/v, (12 t/lukuk) 4 kpl

esitiedot: 0.03.28

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Bergström, Domeij, Elväng, Odén: Mikrokosmisk Materiefysik. Semat: Introduction to Atomic and Nuclear Physics, The Feynman Lectures on Physics. III. Luvut 2 ja 3

.48 Kvantti- ja statistisen fysiikan peruskurssi

syysl tunteja 36 + 36 kevätl 45 + 15

pakollinen F

syysl N. N. luennoi Ke 14—16, To 13—14 ja kevätl Ke 15—16, Pe 8—10

syysl laskuharjoitukset 1 t/v ja laboratoriotyöt 2 t/v (8 kpl) ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

kurssivaatimukset: laboratoriotyöt

suositellaan: Alonso—Finn: Fundamental University Physics, Vol III. Jauho: Atomi- ja ydinfysiikka. Lee—Sears: Thermodynamics. Huang: Statistical Mechanics

syyslukukaudella on 2 ja kevätlukukaudella 3 välikoetta

.60 Röntgenfysiikka (3)

kevätl tunteja 30 + 30 + labtyöt

valinnainen F, F IV

kevätl prof Korhonen luennoi Ti 10—12

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v, laboratoriotöitä 15 t/lukuk (4 kpl)

kurssivaatimukset: laboratoriotyöt. B. E. Warren, X-ray Diffraction luvut 1—9, 11, 13, 14.

Suositellaan: R. W. James: The Optical Principles of the Diffraction of X-Rays. Klug and Alexander: X-ray Diffraction Procedures. Cullity: Elements of X-Ray Diffraction.

.05 MEKANIikka

professori M. Ranta tavattavissa Ti, Ke 12—12.30 Y 217

.05 Statiikka (3)

syysl tunteja 36 + 24

pakollinen Kko, Klvi, Kla, Kle I

syysl dipl ins Krusius luennoi Ma 10—11, To 8—10 Y-os tavattavissa Ma 11—12 Y 219

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: Väisälä: Vektorianalyysi, luku I

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. T. C. Huang: Engineering Mechanics, Vol, I, Statics, Addison—Wesley

.10 Dynamiikka I (3)

syysl tunteja 36 + 24

pakollinen Kko, Kle, Klvi, Kla II

syysl prof Ranta luennoi Ti 10—12, Ke 13—14 tavattavissa luentojen jälkeen Y 217

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.05.05

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: T. C. Huang: Engineering Mechanics, Vol. II, Dynamics, Addison—Wesley

.15 Dynamiikka II (3)

kevätl tunteja 42 + 28

pakollinen Kko, Kle, Klvi, Kla II

kevätl prof Ranta luennoi Ti 10—12, Ke 13—14

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.05.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: T. C. Huang: Engineering Mechanics, Vol. II, Dynamics, Addison—Wesley

.20 Hydro- ja aeromekaniikka (5)

syysl tunteja 36 + 12 ja kevät 42 + 14

pakollinen Kla/lr, Kle III valinnainen Kko/l, Kla/lr

syysl tekn lis Laine luennoi Ke 17—18, To 14—16 ja kevätl Ti 10—12, Ke 16—17 tavattavissa Ti 15—16 ja To 15—16 Y 219
syysl ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

esitiedot: 0.05.05, 0.05.10, 0.05.15

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Kaufmann: Fluid Mechanics, McGraw-Hill

kurssin voi tenttiä välikokeilla (yht. 3 kpl)

.25 Mekaniikan jatkokurssi (3)

kevätl tunteja 30 + 15

kevätl prof Ranta luennoi Ke 10—12

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Y. C. Fung: Foundations of Solid Mechanics, Prentice—Hall, inc., 1965. S. G. Michlin: Numerische Realisierung von Variationsmethoden Akademie-Verlag, Berlin, 1969. Y. K. Lin: Probabilistic Theory of Structural Dynamics, McGraw—Hill, 1967

kurssi on tarkoitettu jatko-opintoja aikoville

.30 Statiikka (2)

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen R I

syysl dipl ins Holmlund luennoi Ma 10—12 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen Y 216

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: Väisälä: Vektorianalyysi luku I

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. T. C. Huang: Engineering Mechanics, Vol. I, Statics, Addison—Wesley

.35 Dynamiikka (4)

kevätl tunteja 60 + 45

pakollinen R I

kevätl dipl ins Holmlund luennoi Ti 10—12, Pe 13—15 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen Y 216

kevätl laskuharjoituksia 3 t/v

esitiedot: 0.05.30

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. T. C. Huang: Engineering Mechanics, Vol. II, Dynamics, Addison—Wesley

.40 Nestemekaniikka (2)

syysl tunteja 24 + 12

pakollinen R II

syysl prof Ranta luennoi Ke 10—12 Y-os

syysl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot: 0.05.35

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: W. Kaufmann: Fluid Mechanics, McGraw—Hill, 1963
Byggnadsaerodynamik, Rapport 25/69 från Byggforskningen, Stockholm

.50 Mekaniikka ja lujuusoppi I (6)

syysl tunteja 36 + 24 kevätl 56 + 28

pakollinen Ktu, Kte, P, Ke, Vk, Vmp I, II

syysl tekn lis Laine luennoi Ke 14—16, To 16—17 Y-os ja kevätl
Pe 13—15, Ke 15—17 Y-os tavattavissa Ti 15—16 ja To 15—16
Y 219

syysl laskuharjoitukset 2 t/v ja kevätl laskuharjoitukset 2 t/v

esitiedot: Väisälä: Vektorianalyysi, luvut I ja II

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. E. Pennala: Lujuusoppi
II; moniste n:o 293

välikokeita 2 kpl syys- ja kevätlukukaudella; kurssi alkaa kevätluku-
kaudella ja jatkuu syyslukukaudella

.60 Teoreettinen mekaniikka I (4)

kevätl tunteja 60 + 45

pakollinen F II

kevätl dipl ins v. Boehm luennoi To 13—15, Pe 10—12 Y-os.
tavattavissa Y 219

kevätl laskuharjoitukset 3 t/v

esitiedot: 0.03.20, 0.03.33, 0.01.24

kurssivaatimukset: Goldstein: Classical Mechanics, Addison—Wesley
1950, luvut 1, 2, 4, 5, 7, 8 ja 10, ei kuitenkaan seuraavia kohtia:
4—5, 5—7, 7—3 suhteellisuusteoreettinen osa, 8—6 ja 8—7. White:
Basic Quantum Mechanics, McGraw—Hill 1966, luvut 1—5, 7, 8
ja luvun 10 kohdat 10.1 ja 10.2. Luennoilla ja harjoituksissa jaettu
lisämateriaali

suositellaan: Hauser: Introduction to the Principles of Mechanics, Addison—Wesley 1965. Dicke. Wittke: Introduction to Quantum Mechanics, Addison—Wesley 1960. Byron, Fuller: Mathematics of Classical and Quantum Physics I, Addison—Wesley 1969
kurssi voidaan suorittaa myös välikokeilla (3 kpl)

.65 Teoreettinen mekaniikka II (3)

syysl tunteja 13 kevätl 0 + 7

pakollinen F III

syysl dipl ins v. Boehm luennoi Ti 9—10, To 10—12 tavattavissa Ti 10—11 Y 220

syysl laskuharjoitukset 1 t/v kevätl harjoitustyö (vapaaehtoinen) 7 t/lukuk (1 kpl)

esitiedot: 0.05.60

kurssivaatimukset: Goldstein: Classical Mechanics, Addison—Wesley 1950, luvut 6 ja 11. White: Basic Quantum Mechanics, McGraw—Hill 1966, luvut 6, 9—12. Luennoilla ja harjoituksissa jaettu lisämateriaali

suositellaan: Resnick: Introduction to Special Relativity, Wiley 1968. Dicke. Wittke: Introduction to Quantum Mechanics, Addison—Wesley 1960. Merzbacher: Quantum Mechanics, Wiley 2. painos 1970. Byron, Fuller: Mathematics of Classical of Quantum Physics I, Addison—Wesley 1969

kurssi voidaan suorittaa myös välikokeilla (2 kpl); osa tentti- tai välikoesuorituksesta voidaan korvata harjoitustyöllä saman lukuvuoden aikana

.70 Teoreettisen mekaniikan perusteet (2)

kevätl tunteja 30 + 15

valinnainen Se III

kevätl dipl ins v. Boehm luennoi To 8—10 S-os tavattavissa Y 219

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v

esitiedot: 0.03.21, 0.03.30, lineaarialgebra

kurssivaatimukset: 1) Borowitz: Fundamentals of Quantum Mechanics, Benjamin 1967. 2) Luennoilla ja harjoituksissa jaettu lisämateriaali, pääasiassa klassillista mekaniikkaa

suositellaan: Goldstein: Classical Mechanics, Addison—Wesley 1950. Hameka: Introduction to Quantum Theory, Harper and Row 1967

.07 KANSANTALOUS

professori O. Jaskari tavattavissa luennon jälkeen Y 409

.05 I Kansantaloustiede; peruskurssi (1)

syysl tunteja 24

pakollinen Kko, Klvi, Ktu, Kla, P, R, M II valinnainen Ke, S, Vg, Vk, Kte suositeltava I, Vmp, Vmf

syysl prof Jaskari luennoi Ti 8—10 Y-os

kurssivaatimukset: luennot. Samuelson: Economics. Lipsey: An Introduction to Positive Economics

suositellaan: Pipping—Bärlund: Suomen talouselämä

.10 II Kansantaloustiede; jatkokurssi (1)

kevätl tunteja 24

pakollinen Kko, Klvi, Ktu, Kla, P, R, M II valinnainen suositellaan Kte, Vmp, Vmf, Ke, Vg, Vk

kevätl prof Jaskari luennoi Ma 12—14 Y-os

esitiedot: 0.07.05

kurssivaatimukset: luennot. Watson: Price Theory and Its Uses. Brennan: Preface to Economics. Ekonomiskt samarbete över gränserna, Redav H. Åkerman. Södersten: Internationell ekonomi

suositellaan: Weiss: Marknadsrevolutionen. Galbraith: Teollinen uusi yhteiskunta

.15 III Yleinen talouspolitiikka ja valuuttakysymykset (2)

syysl tunteja 24

pakollinen Ktu, Kte III valinnainen Kko/a, Kle III—IV, P III, Rt III—IV suositeltava Kko/a, Kle, Ktu vapaaehtoinen Pm

syysl prof Jaskari luennoi Ma 12—14 Y-os

esitiedot: 0.07.05

kurssivaatimukset: luennot. Rowan: Output, Inflation and Growth. Yeager: The International Monetary Mechanism

suositellaan: Gulbertson: Macroeconomic Theory and Stabilization policy. Kogiku: An Introduction to Macroeconomic Models. Weston & Woods: Theory of Business Finance

.20 IV Teollisuuspolitiikka ja kansainvälinen talous (2)

kevätl tunteja 24

pakollinen Ktu, Kte valinnainen R, III—IV suositeltava Kko/a, Kle, Ktu vapaaehtoinen Pm

kevätl prof Jaskari luennoi Ma 8—10 Y-os

esitiedot: 0.07.05, 0.07.10

kurssivaatimukset: luennot. Speight: Economics and Industrial Efficiency. Murray C Kemp: International Traderand Investment. Wagenführ: Grossmarkt Europa. Vilppula: Vientikauppa

suositellaan: Lösch: The Economics of Location. Ellsworth: The International Economy. Hanes: Mathematics for Management Science. Strömbom: Internationell marknadsföring. Hermann—Dudler: Kurzfristige international Kapitalbewegungen

.25 V Sosiaalipolitiikka (1)

syysl tunteja 24

suositeltava Ktu, Kte valinnainen R. III—IV vapaaehtoinen Pm

syysl prof Jaskari luennoi Ma 8—10 Y-os

kurssivaatimukset: luennot. Heikki Waris: Suomalaisen yhteiskunnan sosiaalipolitiikka, 4. painos. Ortlieb—Börge: Wirtschafts- und Sozialpolitik. Sayles and Straus: Human Behavior in Organizations

suositellaan: McGregor: Chefen

.30 VI Maankäyttöoppi (1)

kevätl tunteja 24

pakollinen M III valinnainen R. III—IV

kevätl prof Jaskari luennoi Ti 8—10 M-os

esitiedot: 0.07.05, 0.07.10

kurssivaatimukset: luennot. A. Wiiala: Maankäyttö ja yhteiskunta. Hoover: The Location of Economic Activity. Boudeville: Problems of regional economic planning

suositellaan: Forrester, Jay: Urban dynamics. Thompson: A Preface to Urban Economics

.35 VII Sijainnin taloustiede (1.5)

syysl tunteja 26

pakollinen M IV, K valinnainen R. III—IV

syysl prof Jaskari luennoi Ti 12—14 M 1-os

kurssivaatimukset: luennot. Regional Economic Planning, by Isard Cumberland (OEEC). Lösch: The Economics of Location Nourse: Regional Economics

suositellaan: Keyes, Langley Carleton Jr: The rehabilitation planning game. Kristensson, Folke: Människor, företag och regioner. Ed

Stanford Anderson: Planning for diversity and choice. ED.L.
Needleman: Regional analysis

.40 VIII Esiseminaari (2.5/1.5)

kevätl tunteja 12 + 24

pakollinen Ktu I

kevätl fil maist A. Hankipohja johtaa seminaaria Ma 10—11 Y-os
tavattavissa Ma 11—12 Y 410

kevätl seminaari 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

.45 IX Vientiseminaari (2)

kevätl tunteja 30 + asiantuntijatilaisuudet

valinnainen Kla, R_t III—IV suositeltava Ktu/Y, Te

kevätl fil maist A. Hankipohja johtaa seminaaria, tavattavissa Ma
11—12 Y 410

kevätl seminaari + asiantuntijaluennot + vientikonferenssi; viimeksi-
mainittujen järjestelyistä huolehtii Kansainvälisen talouden instituutti
(prof Jaskari, assistentti, maist Hankipohja)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Jaakko Harjula—Kari
Aaltola: Ulkomaankaupan käsikirja

suositellaan: Aaltola—Chydenius: Vientitieto. Vilppula: Vienti-
kauppa. Unitas: Esite ulkomaankaupasta

.41 KONEENRAKENNUSOPPI (koneenelimet)

professori J. Wuolijoki tavattavissa Y 418

.10 Koneenpiirustus, Ko

syysl tunteja 24 + 36 kevätl 15 + 60

pakollinen Ko I

syysl dipl ins Pere luennoi Ke 12—13, Pe 12—13 Y-os ja kevätl
To 12—13 Y-os tavattavissa Ti 17—18 Y 412

syysl koneenpiirustuksien laatimista TKK:n piirustussaleissa (+
osallistuminen jyrinnän, sorvauksen ja porauksen demonstraatioon)
3 t/v ja kevätl koneenpiirustuksien laatimista TKK:n piirustussa-
leissa (+ osallistuminen jyrinnän, sorvauksen ja porauksen de-
monstraatioon) 4 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja suoritettut luentoihin liittyvät kaikki harjoitustehtävät. Pere: Koneenpiirustusohjeita, Helsinki 1969, 34 s. Pere: Pintamerkit ja toleranssimerkinnät, Helsinki 1970, 28 s. Pere: Piirustuksen otsikkoalueen täyttämisoheja. Metallien tunnuksia, Helsinki 1971, 23 s. Valkola—Lehtonen: Koneenpiirustus, Helsinki 1970, 182 s. (osittain)

.21 Koneenpiirustus, P

syysl tunteja 24 + 36 kevätl 15 + 30

pakollinen P I

syysl tekn tri Väisänen luennoi Ma 15—17 Y-os ja kevätl Ma 10—11 Y-os tavattavissa Ma 11—12, Ti 12—13, Y 411

syysl piirustusharjoitukset 3 t/v ja kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot sekä hyväksytyt harjoitustyöt. Valkola—Lehtonen: Koneenpiirustus, Helsinki 1970, 182 s. (valituin kohdin) täydennettynä valikoiduilla standardeilla ja suosituksilla; Pere A: Koneenpiirustusohjeita, Helsinki 1969, 34 s. sekä Pinta- ja toleranssimerkinnät, Helsinki 1970, 28 s.

.25 Koneenpiirustus, V

kevätl tunteja 30 + 45

pakollinen Vg, Vmf I suositellaan Vmp I

kevätl apul prof N. N. luennoi Ma 10—12 Y 313 tavattavissa Y 422

kevätl piirustusharjoitukset 3 t/v

kurssivaatimukset: koneenpiirustuksen kuvaamismenetelmät, mitoitus, kaavioesitykset, piirrosmerkit, pintamerkit, toleranssit ja sovitteet, aineiden standardimerkinnot SFS-standardien mukaisesti ja katsaus ulkomaisiin piirustusstandardeihin. Pere A: Koneenpiirustusohjeita, Helsinki 1968, 34 s. Pere A: Pintamerkit ja toleranssimerkinnät, Helsinki 1970, 28 s. Pere A: Piirustuksen otsikkoalueen ja osaluettelon täyttämisoheja. Metallien tunnuksia, Helsinki 1971, 23 s.

suositellaan: Valkola V—Lehtonen U: Koneenpiirustus, Helsinki 1970, 182 s. SFS-standardit (valikoima koneenrakennusoppia varten piirustussaleissa)

.31 Konetekniikka I

syysl tunteja 24 + 36 kevätl 0 + 30

pakollinen F, S I

syysl apul prof N. N. luennoi Ke 9—11 Y-os tavattavissa 422

syysl piirustusharjoitukset 3 t/v ja kevätl piirustusharjoitukset 2 t/v
kurssivaatimukset: teknillisen piirustuksen kuvaamisen menetelmät, koneenpiirustusten mitoitus, kaavioesitykset, piirrosmerkit, pintamerkit, toleranssit ja sovitteet, aineisten standardimerkinnot SFS-standardien mukaisesti ja katsaus ulkomaisiin piirustusstandardeihin. Pere A: Koneenpiirustusohjeita, Helsinki 1969, 23 s. Pere A: Pintamerkit ja toleranssimerkinnät, Helsinki 1970, 28 s. Pere A: Piirustuksen otsikkoalueen ja osaluettelon täyttämisoheja. Metallien tunnuksia, Helsinki 1971, 23 s.

suositellaan: Valkola V—Lehtonen U: Koneenpiirustus, Helsinki 1970, 182 s. SFS-standardit (valikoima koneenrakennusoppia varten piirustussaleissa)

33 Konetekniikka III

syysl tunteja 36 kevätl 15 + 30

pakollinen F, S II

syysl apul prof N. N. luennoi Ma 13—14, Ti 8—10 Y-os To 15—16 Y-os E-Sali tavattavissa Y 422

kevätl laskuharjoitukset ja suunnitteluharjoitus 2 t/v

esitiedot: Tekniikan käsikirja 1 A, Jyväskylä 1968, jakso lujuusoppi
kurssivaatimukset: yleisesitys tarkempien koneenelimien ja toimilaitteiden rakenteesta ja suunnittelusta sekä suunnitteluun liittyviä laskentasovelletuksia ja koneensuunnittelun yleisiä periaatteita. Wuolijoki J: Koneenelinoppi, Otava 1971 tai monisteet 203, 239 ja 279
suositellaan: SFS-standardit (valikoima koneenrakennusoppia varten piirustussaleissa)

40 Koneenelinopin perusteet, P

syysl tunteja 0 + 36 kevätl 45 + 45

pakollinen P II

kevätl tekn tri Väisänen Ti 9—12 tavattavissa Ma 11—12, Ti 12—13 Y 411

syysl suunnitteluharjoitukset 3 t/v ja kevätl suunnitteluharjoitukset 3 t/v

esitiedot: 0.05.50 (kevätlukukausi kunneltu; 0.41.21 (harjoitukset suoritettu)

kurssivaatimukset: luennot sekä hyväksytyt harjoitustyöt. J. Wuolijoen luentomonisteet 203, 239 ja 279 valituin kohdin; Tekniikan käsikirja, jaksot: Koneenelimet.

suositellaan: J. Wuolijoki: Koneenelinoppi, Otava 1971 valituin kohdin

45 Koneenelinopin perusteet Ke, V

syysl tunteja 36 + 36

pakollinen Ke, Vk, Vmp II

syysl tekn tri Väisänen luennoi Ma 10—13 Y-os B-sali tavattavissa
Ma 11—12, Ti 12—13 Y 411

syysl suunnitteluharjoitukset 3 t/v

esitiedot: 0.05.50 (kevätlukukausi kuunneltu)

kurssivaatimukset: luennot sekä hyväksytyt harjoitustyöt. J Wuolijoen luentomonisteen 203, 239 ja 279 valituin kohdin. Tekniikan käsikirja, jaksot koneenelimet.

suositellaan: Wuolijoki J: Koneenelinoppi, Otava 1971 valituin kohdin

51 Koneenelinoppi I

syysl tunteja 36 + 36

pakollinen Ko, Vmf II

syysl prof Wuolijoki luennoi Ke 9—10, Pe 9—11 Y-os

syysl konstruktioharjoituksia Ma 17—20

esitiedot: harjoitukset edellyttävät a) että 0.05.50 tai 0.49.05 on kuunneltu b) että koneenpiirustuksen harjoitukset on suoritettu

kurssivaatimukset: koneenelinopin perusteita: koneen ja koneenelimen käsitteet, koneenosan yleiset suunnittelunäkökohdat, lujuuden laskeminen, muotoilu- ja valmistusnäkökohdat, rakenneaineen valinta; liitoselimet: niittiliitos, hitsiliitos, juottoliitos, liimaliitos, puristus- ja kutistusliitos, ruuviliitos, kiilaliitos, sokat, tapit, naulat; jouset; akselit: suorat akselit, kampiakselit, akselinvärähtely ja kriittillinen pyörimisnopeus; akselin liitoselimet; laakerit: liukulaakerit, vierintälaakerit, voiteluaineet. Wuolijoki J: Koneenelinoppi I, Otava 1971 tai monisteen 203 ja 239 s. 1—177; tentti edellyttää hyväksyttyjä harjoitustöitä ja suoritetaan säännönmukaisesti samanaikaisesti kurssin 0.41.52 kanssa

52 Koneenelinoppi II

kevätl tunteja 45 + 75

pakollinen Ko, Vmf II

kevätl prof Wuolijoki luennoi Ke 9—10, Pe 9—11

kevätl konstruktioharjoituksia Ma 17—20, To 17—19, 5 t/v

esitiedot: 0.41.51

kurssivaatimukset: pyörivien elimien kitkavoimansiirto: kytkimet, jarrut, hihnat, kitkapyörät, hammaspyörät; tehonsiirtoketjut; nostokoneiden elimet; kampikoneiston elimet: koneiston tasapainotus, kampiakseli, vauhtipyörä, säiliöt; putkijohdot; sulkulaitteet; tiivistimet; koneen runkorakenteet. Wuolijoki J: Koneenelinoppi II Otava 1971 tai monisteet 239 s. 178—289 ja 279; tentti edellyttää hyväksyttyä harjoitustöitä

.61 Koneensuunnitteluoppi

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen Kko/ko valinnainen Kko/l, a, Kla suositeltava Kko/v, Kle

syysl prof Wuolijoki luennoi To 9—11 Y-os

syysl suunnitteluharjoituksia Ke 17—19, 2 t/v

esitiedot: 0.41.51, 0.41.52

kurssivaatimukset: koneenelimien, koneistojen ja laitteiden suunnittelu; koneensuunnittelun kulku; mekanismioppia. Moniste 160. Johdatus mekanismioppiin ja valittuja kohtia Insinöörijärjestöjen koulutuskesk. monisteesta 21—66 Mekanismioppi sekä teoksesta Johnson R C: Optimum Design of Mechanical Elements

.49 LUJUUSOPPI

professori E. N i s k a n e n tavattavissa luentojen jälkeen

.05 Lujuusoppi II:1a

kevätl tunteja 30 + 15

pakollinen Kko, Kla, Kle, Klvi I

kevätl N. N. luennoi Ma 13—15 Y-os

kevätl koti- ja koululaskuharjoituksia 1 t/v

kurssivaatimukset: luennot, 1/3 annetuista koti- ja koululaskuista hyväksytysti suoritettuna. TKY:n moniste 293, Lujuusoppi II osa 1. Ylinen A: Kimmo- ja lujuusoppi osat I ja II (soveltuvin osin). Tekniikan käsikirja I A (soveltuvin osin)

ruotsinkielisille voidaan suositella luettavaksi soveltuvilta osiltaan: Tore Lundberg: Hållfasthetslära för tekniska gymnasier. J. Hult: Hållfasthetslära. F. Odqvist: Hållfasthetslära

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita pidetään lukukauden aikana kolme.

10 Lujuusoppi II:1b

kevätl tunteja 30 + 15

pakollinen F I

kevätl N. N. luennoi Ma 10—12 Ko-os

kevätl koti- ja koululaskuharjoituksia 1 t/v

kurssivaatimukset: luennot, 1/3 annetuista koti- ja koululaskuista hyväksytysti suoritettuna. TKY:n moniste 293, Lujuusoppi II osa 1 ja 2 (soveltuvien osin). Ylinen A: Kimmo- ja lujuusoppi osat I ja II (soveltuvien osin). Tekniikan käsikirja I A (soveltuvien osin).

ruotsinkielisille voidaan suositella luettavaksi soveltuvilta osiltaan: Tore Lundberg: Hållfasthetslära för tekniska gymnasier. J Hult: Hållfasthetslära. F Odqvist: Hållfasthetslära

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita pidetään lukukauden aikana

15 Lujuusoppi II:1c

kevätl tunteja 30 + 15

pakollinen S, Vg, Vmf II

kevätl N. N. luennoi Ke 13—15 Y-os

kevätl koti- ja koululaskuharjoituksia 1 t/v

kurssivaatimukset: luennot, 1/3 annetuista koti- ja koululaskuista hyväksytysti suoritettuna. TKY:n moniste 293, Lujuusoppi II osa 1 ja 2 (soveltuvien osin). Tekniikan käsikirja I A (soveltuvien osin).

ruotsinkielisille voidaan suositella luettavaksi soveltuvilta osiltaan: Tore Lundberg: Hållfasthetslära för tekniska gymnasier. J Hult: Hållfasthetslära. F. Odqvist: Hållfasthetslära

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita pidetään lukukauden aikana kolme.

20 Lujuusoppi II:2a

syysl tunteja 36 + 24

pakollinen Kko, Kla, Kle, Klvi II

syysl N. N. luennoi Ke 10—11, Pe 11—13

syysl koti- ja koululaskuharjoituksia 2 t/v

estitiedot 0.49.05

kurssivaatimukset: luennot, 1/3 annetuista koti- ja koululaskuista hyväksytysti suoritettuna. TKY:n moniste 293: Lujuusoppi II osa 2. TKY:n moniste 244: Lujuusopin harjoitusesimerkkejä II:2. Yli-

nen A: Kimmo- ja lujuusoppi osat I ja II (soveltuvin osin). Tekniikan käsikirja I A (soveltuvin osin)

ruotsinkielisille voidaan suositella luettavaksi soveltuvilta osiltaan: Tore Lundberg: Hållfasthetslära för tekniska gymnasier. J Hult: Hållfasthetslära. F Odqvist: Hållfasthetslära

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita pidetään lukukauden aikana kaksi

.25 Lujuusoppi II:2b

syysl tunteja 36 + 24

valinnainen F II

syysl N. N. luennoi Ke 11—12, Pe 9—11 Y-os

syysl koti- ja koululaskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 0.49.10

kurssivaatimukset: luennot, 1/3 annetuista koti- ja koululaskuista hyväksytysti suoritettuna. TKY:n moniste 293: Lujuusoppi II osa 2. TKY:n moniste 244: Lujuusopin harjotusesimerkkejä II:2. Ylinen A: Kimmo- ja lujuusoppi, osat I ja II (soveltuvin osin). Tekniikan käsikirja I A (soveltuvin osin)

ruotsinkielisille voidaan suositella luettavaksi soveltuvilta osiltaan: Tore Lundberg: Hållfasthetslära för tekniska gymnasier. J Hult: Hållfasthetslära. F Odqvist: Hållfasthetslära

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita pidetään lukukauden aikana kaksi

.30 Lujuusoppi IIIa; sauvarakenteiden lujuusoppi (4)

kevätl tunteja 30 + 45

pakollinen Kko, Kla, Klvi, Kle II

kevätl prof Niskanen luennoi To 8—10 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen

kevätl koti- ja koululaskuharjoituksia sekä ohjelmatöitä

esitiedot 0.49.05 ja 0.49.20

kurssivaatimukset: luennot, 1/3 annetuista koti- ja koululaskuista hyväksytysti suoritettuna sekä ohjelmatyöt kokonaisuudessaan hyväksytysti suoritettuna. TKY:n moniste n:o 245/1967. Ylinen A.: Kimmo- ja lujuusoppi, osat I ja II (soveltuvin osin), Tekniikan käsikirja I A (soveltuvin osin)

suositellaan: Folke Odqvist: Hållfasthetslära (soveltuvin osin)

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita pidetään lukukauden aikana kolme

.35 Lujuusoppi IIb; sauvarakenteiden lujuusoppia (4)

kevätl tunteja 30 + 45

valinnainen F II

kevätl prof Niskanen luennoi Ti 8—10 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen

kevätl koti- ja koululaskuharjoituksia sekä ohjelmatöitä 3 t/v

esitiedot: 0.49.10 ja 0.49.25

kurssivaatimukset: luennot, 1/3 annetuista koti- ja koululaskuista hyväksytysti suoritettuna sekä ohjelmatyöt kokonaisuudessaan hyväksytysti suoritettuna. TKY:n moniste n:o 245/1967. Ylinen A: Kimmo- ja lujuusoppi, osat I ja II soveltuvin osin, Tekniikan käsikirja I A (soveltuvin kohdin)

suositellaan: Folke Odqvist: Hållfasthetslära (soveltuvin osin)

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita pidetään lukukauden aikana kolme

.40 Lujuusoppi IV; levyjen, laattojen ja kuorien teoriaa (6)

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 15 + 15

pakollinen Kko/ko, Kla valinnainen F/tm, Kko/a, Kle

syysl prof Niskanen luennoi Pe 12—14 Ko-os ja kevätl Ma 15—16 Y-os tavattavissa luentojen jälkeen

syysl ja kevätl kotona suoritettavia laskuharjoituksia ja ohjelmatöitä 1 t/v

esitiedot: 0.49.05, 0.49.20 ja 0.49.30 (tai 0.49.10, 0.49.25 ja 0.49.35)

kurssivaatimukset: luennot, 1/3 annetuista kotilaskuista ja ohjelmatyöt kokonaisuudessaan hyväksytysti suoritettu. TKY:n moniste n:o 247

suositellaan: K Girkmann: Flächentragwerke (soveltuvin kohdin). F Odqvist: Hållfasthetslära (soveltuvin kohdin). S Timoshenko: Theory of plates and shells (soveltuvin kohdin)

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita pidetään kaksi kevätlukukaudella; kursseista 0.49.40, 0.49.45 ja 0.49.50 vain yksi on pakollinen linjoille Kko/k, a, Kle III tai IV; käytännön tarpeita ajatellen 0.49.40 on tärkein edellä mainitusta kolmesta kurssista konstruktioitehtäviin aikoville

.45 Lujuusoppi Va; lämpöjännitysten teoriaa (6)

syysl tunteja 26 + 13 kevätl 15 + 15

pakollinen Kko/ko valinnainen F/tm, Kko/a, Kla, Kle

syysl prof Niskanen luennoi Ma 13—15 Ko 213 ja kevätl Pe 12—13
Y-os A-sali

syysl ja kevätl kotona suoritettavia laskuharjoituksia, ohjelmatöitä 1
t/v

esitiedot: 0.49.05, 0.49.20 ja 0.49.30 (tai 0.49.10, 0.49.25 ja
0.49.35), suositeltava 0.49.40

kurssivaatimukset: luennot, 1/3 annetuista kotilaskuharjoituksista ja
ohjelmatyöt kokonaisuudessaan hyväksytysti suoritettu. TKY:n mo-
niste n:o 287

suositellaan: Melan E/Parku H: Wärmespannungen (soveltuvin koh-
din). Boley Br/Weiner J: Theory of Thermal Stresses (soveltuvin
kohdin). Zudans, Yen Steigermann: Thermal Stress Techniques in
the Nuclear Industry (soveltuvin kohdin)

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita pidetään kaksi kevätlukukau-
della; kurseista 0.49.40, 0.49.45 ja 0.49.50 vain yksi on pakolli-
nen; kurssi 0.49.45 liittyy osittain kurssiin 0.49.40 ja osittain kurs-
siin 0.49.30 (tai 0.49.35); kurssit 0.49.45 ja 0.49.50 luennoidaan
vuorovuosin; kurssi 0.49.45 luennoidaan lukuvuonna 1971—72

.50 Lujuusoppi Vb; värähtelyoppia (6)

syysl tunteja 26 + 13 kevätl 15 + 15

pakollinen Kko/ko valinnainen F/tm, Kko/a, Kla, Kle

syysl ja kevätl kotona suoritettavia laskuharjoituksia ja ohjelmatöitä
1 t/v

esitiedot 0.49.05, 0.49.20 ja 0.49.30 (tai 0.49.10, 0.49.25 ja
0.49.35)

kurssivaatimukset: luennot, 1/3 annetuista kotilaskuharjoituksista ja
ohjelmatyöt kokonaisuudessaan hyväksytysti suoritettu. TKY:n mo-
niste n:o 270

suositellaan: S Timoshenko: Vibration Problems in Engineering.
Bishop, Gladwell and S Michelson: The Matrix Analysis of Vibra-
tion

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita pidetään kaksi kevätluku-
kaudella; kurseista 0.49.40 ja 0.49.45 sekä 0.49.50 vain yksi on
pakollinen; kurssi 0.49.50 eroaa sisällöltään täysin kahdesta edelli-
sestä; kurssit 0.49.50 ja 0.49.45 luennoidaan vuorovuosin; kurssia
0.49.50 ei luennoida lukuvuonna 1971—72

1 SÄHKÖTEKNILLINEN OSASTO

Osastolla on kaksi opintosuuntaa, elektroniikan ja sähkövoimatekniikan. Kaksi ensimmäistä vuosikurssia on näille opintosuunnille täysin yhteistä, koska opetusohjelmassa tällöin on etupäässä matematiikan ja fysiikan kursseja. Kolmannen vuoden opetus sisältää ammattiaineiden peruskurssit ja neljäntenä vuonna opiskellaan valinnaisia pääaineita ja näitä tukevia sivuaineita. Pääaineita on lukuvuonna 1971—72 noin 15, joista opiskelijan on valittava kaksi. Pääaineiden valinta toiselta opintosuunnalta on tietysin rajoituksen mahdollista.

S-osastolla siirrytään syksyn 1971 alusta lähtien suorituspistejärjestelmään, mikä merkitsee sitä, että opiskelijan työ pyritään arvioimaan tunneissa, jolloin 40 tuntia vastaa yhtä pistettä. Diplomi-insinöörin tutkintoon vaaditaan 160 pistettä, josta 80 pistettä sisältyy perusaineisiin. Suorituspistejärjestelmä mahdollistaa entistä suuremman joustavuuden ja valinnanvapauden kunkin suunnitellessa oman opiskeluohjelmansa. Huomattakoon kuitenkin, että sähkötekhnillisellä osastolla on edelleen suuri määrä pakollisia kursseja. Kun kursseja on suoritettu 160 pistettä vastaava määrä, voidaan aloittaa diplomityö.

Tutkintoon voi sisällyttää lisäksi kuuden kuukauden käytännöllisen harjoittelun, josta 2 kk on ns. konepajaharjoittelua ja loput ammattiharjoittelua. Konepajaharjoittelu suoritetaan yleensä ammattityönä työntekijän asemassa konepajassa, asennustöissä tms. Ammattiharjoittelu voi olla esim. insinööri-työn luonteista. Harjoittelu on suoritettava työpaikassa, jonka johdossa on diplomi-insinööri tai insinööri. Ennen korkeakouluun tuloa suoritettua harjoittelua voidaan hyväksyä enintään 2 kk.

17 SÄHKÖKONEET

professori T. Pyökäri tavattavissa To 11—12 SI 247

10 Sähkökoneopin perusteet (5)

syysl tunteja 52 + harj kevätl 0 + harj

pakollinen Sv

syysl apul prof Jokinen luennoi Ma 14—16, To 8—10 tavattavissa
Ti 13—14 S I 249

syysl laskuharjoitukset 2 t/v, laboratorioharjoitukset 13 t/lukuk
ja kevätl laboratorioharjoitukset 15 t/lukuk

esitiedot: 1.55.11, 1.55.21

kurssivaatimukset: tentissä vaaditaan luennot ja laskuharjoitukset, lopullisen arvosanan saamiseksi vaaditaan suoritetuksi muut harjoitukset. T Pyökäri: Sähkökoneoppi, Sininen Kirja Oy, 1971

.20 Sähkökoneopin jatkokurssi (9)

syysl tunteja 40 + harj kevätl 44 + harj
valinnainen Sv

syysl prof Pyökäri luennoi Ke 10—12, To 13—14 ja kevät Ke 10—12, To 14—15

syysl laboratoriotyöt, erikoistyöt, seminaarit 45 t/lukuk ja kevätl laboratoriotyöt, erikoistyöt, seminaarit 70 t/lukuk

esitiedot: 1.17.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Th. Bödefeld und H Sequenz: Electrische Maschinen Springer Wien 1962. GJ Thaler, M Wilcox: Electric Machines Wilrey & Sons New York 1966. CV Jones: Unifield Theory of Electrical Machines, Butterworths London 1967

.30 Sähkölaitteiden tuotekehittely (9)

syysl tunteja 40 + harj kevätl 44 + harj
valinnainen Sv

syysl prof Pyökäri ja apul prof Jokinen luennoivat Ma 10—12, To 15—16 ja kevätl apul prof Jokinen luennoi Ma 10—12, To 15—16 tavattavissa Ti 13—14 S I 249

syysl seminaari, suunnitteluharjoitukset 45 t/lukuk ja kevätl suunnitteluharjoitukset 70 t/lukuk

esitiedot: 1.17.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin sisältö: tuoteideoiden hakumenetelmät, projektin valinta ja valvonta, toimintaverkot, arvoanalyysi, konstruktioiden teoria, optimointimenetelmiä, tietokoneen käyttö konstruktioitehtävissä, sovelluksia sähköteollisuuden alalta.

.18 SÄHKÖLAITOKSET

professori V. P a l v a tavattavissa Ke 13—14 S I 333

.05 Sähkölaitokset I (5)

kevätl tunteja 60 + 30 + harj
pakollinen Sv

kevätl prof Palva luennoi Ma, Ke 10—12

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v, laboratoriotyöt (5 kpl); sisäjohtoaasennus 8 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Paavola: Sähkölaitosten suojareleet. Insinöörijärjestöjen koulutuskeskuksen julkaisu 25—68: Sähköasemien suunnittelu

10 Sähkölaitokset II (9)

syysl tunteja 36 + 12 + harj kevätl 45 + 15 + harj
valinnainen Sv

syysl prof Palva luennoi Ti 12—14, Ke 14—15 ja kevätl prof Palva ja prof Voipio luennoivat Ti 10—11, Ke 8—10

syysl laskuharjoitukset 1 t/v laboratoriotyö, erikoistyö, suunnittelu-harjoitukset ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v, laboratoriotyöt (3 kpl), erikoistyö, suunnitteluharjoitukset

esitiedot: 1.18.05

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Stevenson: Elements of Power System Analysis

15 Sähkölaitokset III, lisensiaattikurssi

syysl ja kevätl N. N. luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot: 1.18.10

kurssin aiheet vaihtuvat

20 Sähkövoimatekniikka; syysl lyhyt sähkökoneoppi, kevätl lyhyt sähkölaitosoppi ja suuntaajatekniikan perusteet (8)

syysl tunteja 38 + harj kevätl 45 + harj
pakollinen Se

syysl apul prof Jokinen luennoi Ti 10—12, Ke 9—10 ja kevätl dipl ins Aura luennoi Ma 12—14, Ke 8—9, apul prof Jokinen on tavat-tavissa Ti 13—14 S I 249 ja dipl ins Aura Ti 10—11 S I 408

syysl laskuharjoitukset 1 t/v ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v, labo-ratorioharjoitukset 33 t/lukuk, suunnitteluharjoitukset 12 t/lukuk Ti 8—10, Ke 9—10

esitiedot: 1.55.11, 1.55.21

kurssivaatimukset: syysl luennot ja laskuharjoitukset. T Pyökäri: Sähkökoneoppi, Sininen Kirja Oy, 1971 (valittuja kohtia) ja kevätl luennot ja laskuharjoitukset

kurssi on kaksiosainen ja osat tentitään erikseen; lopullisen arvosanan saamiseksi vaaditaan kaikki harjoitukset suoritetuiksi

.25 Sähkövoimankäyttö I (5)

kevätl 60 + 60

pakollinen Sv

kevätl dipl ins Aura luennoi Ti, To 8—10

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v, laboratorioharjoitukset (5 kpl)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Tyristorhandbuch, Siemens, Tyristoren in der Technischen Anwendung Band 1 ja 2, Siemens

.30 Sähkövoimankäyttö II (4)

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

valinnainen Se, Sv

syysl ja kevätl dipl ins Aura luennoi Ma 8—10, Pe 12—14

syysl suunnitteluharjoitukset 4 t/v ja kevätl suunnitteluharjoitukset 4 t/v, laboratoriotyöt (5 kpl)

esitiedot: 1.18.25, 1.18.20 (Se)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: VEM-Handbuch. VEB Verlag Technik Berlin: Die Technik der Elektrischen Antriebe. Grundlagen A Leonhard, Ferdinand Emke Verlag Stuttgart: Elektrische Antriebe

.35 Valaistustekniikka (2)

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen Sv, Se

kevätl dipl ins Kasurinen luennoi Ma, Pe 8—10

kevätl laskuharjoituksia ja laboratoriotyötä 30 t/lukuk

esitiedot: 0.03.22

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset sekä soveltuvin kohdin Suomen Valoteknillisen Seuran valaistustekninen julkaisusarja

suositellaan: Reeb: Grundlagen der Photometric, Braun 1962. Hewitt, Vause: Lamps and Lighting, London 1966

.40 Sähkölämmitys (2)

syysl tunteja 36 + 12

valinnainen Sv

syysl dipl ins Kara luennoi Ma, Ti, Ke 8—10

syysl harjoitustyö ja laskuharjoituksia Pe 8—10

kurssivaatimukset: Kara: Pientalojen sähkölämmitys. Vuorelainen: LVI-teknikka

.26 RADIOTEKNIikka

vt. professori, apul prof Seppo J. Halme tavattavissa To 9—11
SC 311

.00 Kenttäteoria I (4)

syysl tunteja 48 + 24

pakollinen Se valinnainen F

syysl apul prof Halme luennoi Ma 14—16, Ti 12—14

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 1.55.11

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Ramo, Whinnery, van Duzer: Fields and Waves in Communication Electronics, s. 1—448, 475—479, 484—485, 603—605, 634—669

suositellaan: Tekniikan Käsikirja 3

.20 Radiotekniikka II (9)

syysl tunteja 48 + 48 kevätl 45 + 75

valinnainen Se

syysl tekn tri Lindell luennoi Ma 10—12, Ti 11—13 ja kevätl apul prof Halme luennoi Ma 10—12, Ti 11—13

syysl laskuharjoituksia 1 t/v ja laboratoriotyöt 3 t/v ja kevätl laskuharjoituksia 1 t/v ja laboratoriotöitä ja erikoistyö 4 t/v

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset, laboratoriotyöt ja erikoistyö. Collin: Foundations for Microwave Engineering

suositellaan: Bean: Radio Meteorology. Blackwell, Kotzebue: Semiconductor-diode Parametric Amplifiers. Jasik: Antenna Engineering Handbook. Kraus: Antennas. Kelso: Radio Ray Propagation in the Ionosphere. Du Castel: Tropospheric Radio Wave Propagation beyond the Horizon

.21 Mikroaaltotekniikka (3)

syysl tunteja 48 + 12

valinnainen Se (ei aineen 1.26.00 valinn.)

syysl tekn tri Lindell luennoi

syysl laskuharjoituksia 1 t/v

kurssivaatimukset: Collin: Foundations for Microwave Engineering, luvut 1...9

.25 Tutkatekniikka (2)

kevätl tunteja 30 + 15

valinnainen Se

kevätl dipl ins Heikkilä luennoi To 8—10 tavattavissa To 10—11

kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

esitiedot: 1.26.21, 1.66.20

kurssivaatimukset: luennot ja luentomoniste

suositellaan: Skolnik M J: Introduction to Radar Systems. Nathanson
T E : Radar Design Principles

.27 Radionavigointitekniikka (2)

syysl tunteja 24 + 12

valinnainen Se

syysl tekn lis Hahkio luennoi Ti 16—18 tavattavissa luennon jälkeen

syysl harjoituksia 1 t/v

esitiedot: 1.26.00

kurssivaatimukset: luentomoniste

suositellaan: Tekniikan Käsikirja 3. Deutsche Gesellschaft für
Ortung und Navigation e. V.: Funkortungs-systeme für Luft- und
Seefahrt, Verkehr- und Wirtschafts-Verlag Dr. Borgmann, Dortmund
1962. W Baus: Radio Navigation Systems for Aviation and Maritime
Use. Pergamon Press, Oxford 1963

.30 Radiotiede (2)

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen Se (aineen 1.26.20 valinneille)

kevätl prof Tiuri ja tekn lis Haikonen luennoivat Ma, Ke 8—10
tavattavissa luennon jälkeen

kevätl laskuharjoituksia, laboratorioharjoitus Kirkkonummen radio-
vastaanottoasemalla 2 t/v

esitiedot: 1.26.00

kurssivaatimukset: luennoilla esitetyt asiat (luentomoniste täyden-
nyksineen)

suositellaan: Kraus: Radio Astronomy

.40 Satunnaisilmiöt sähkötekniikassa (2)

syysl tunteja 24 + 12

valinnainen Se

syysl apul prof Halme luennoi Ti 14—16, To 10—12

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Papoulis: Probability, Random Variables and Stochastic Processes

.50 Radiotekniikka III, lisensiaattikurssi

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 60 + 30

valinnainen Se

kevätl tekn tri Lindell ja apul prof Halme luennoivat

syysl laskuharjoituksia 1 t/v kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 1.26.20

kurssin aiheet vaihtuvat vuosittain

.55 Sähkömagneettisen teorian matemaattisia menetelmiä (2)

kevätl tunteja 30 + 15

valinnainen Se IV

kevätl tekn tri Lindell luennoi Ke 8—10, To 8—10 tavattavissa
Ti 9—10 S G 31

syysl laskuharjoitukset 2 t/v

esitiedot: 1.26.00

kurssin sisältö: lukuvuonna 1971—72: kompleksivektorien ja dya-
dien käyttö sähkömagneettisten probleemien ratkaisemisessa, moniste
tulossa

.38 TIETOLIIKENNETEKNIikka (puhelin tekniikka)

professori Kauko R a h k o tavattavissa Ti 10—11 S G 215

.10 Puhelin tekniikka I

ei vuonna 1971—72

.20 Puhelin tekniikka II (9)

syysl tunteja 48 + 48 kevätl 30 + 75

valinnainen Se

syysl prof Rahko luennoi Ma 10—12, Ti 11—13 ja kevätl Ti
11—13

syysl laskuharjoitukset 1 t/v, laboratoriotyöt 3 t/v kevätl laskuharjoitukset 1 t/v, laboratoriotyöt 3 t/v ja erikoistöitä 2 kpl

esitiedot: 1.72.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin sisältö: puhelinkeskusjärjestelmät, puhelinverkot, puhelinliikenneteoriaa ja puhelintekniikan inhimillisiä tekijöitä

.30 Puhelintekniikka III, lisensiaattikurssi

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 30 + 15

syysl prof Rahko luennoi Pe 10—12 ja kevätl Pe 10—12

syysl seminaarit 1 t/v ja kevätl seminaarit 1 t/v

esitiedot: 1.38.20

kurssin aiheet vaihtuvat vuosittain

.40 Puhelinliikenneteoria (4)

kevätl tunteja 60 + 45

valinnainen Se

kevätl prof Jauhiainen luennoi Pe 10—12 ja tekn lis Parviala To 16—18

kevätl laskuharjoituksia 3 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin sisältö: liikenneväylien mitoitus ja rakennemääräykset, ennusteet, verkkojen teknillistaloudellinen suunnittelu

.50 Puhelinjohdot (4)

kevätl tunteja 60 + 45

valinnainen Se

kevätl dipl ins Lauri Halme luennoi To 8—10, Pe 8—10 tavattavissa To, Pe 10—11 S G 217

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin sisältö: symmetristen ja koaksiaalisten kaapelien teoriaa, kaapelien rakenteet ja ominaisuudet; haarukkahvistimet, negistorit ja pupinointi, ylikuuluminen ja suojaus

.60 Teleautomaatiikka (4)

syysl tunteja 48 + 48

valinnainen Se

syysl dipl ins Hertzberg ja Kolkki luennoivat Ma, To 8—10

syysl laskuharjoituksia ja tutustumiskäyntejä 4 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin sisältö: puhelin- ja datakeskukset, välitystekniikan erikoiskysymyksiä, liikenneteorian soveltaminen automatioon, jonot, käsittelyajat, mallit

.90 Akustiikka (4)

syysl tunteja 48 + 36

valinnainen Se

syysl tekn tri Lampio luennoi Ke 10—12, Pe 15—17 tavattavissa Ke 8—10 S E 211

syysl laskuharjoituksia ja laboratoriotöitä 3 t/v

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. Kurssikirjallisuutta: Lampio: Sähköakustiikka. Alpo Halme: Rakennus- ja huoneakustiikka

kurssin sisältö: värähtelyjen esittäminen ja analysointi, äänen vastaanotto ja lähetys, melu, äänen talletus, värähtely- ja iskumittaukset, psykoakustiikkaa, rakennus- ja huoneakustiikkaa

.48 TEOREETTINEN SÄHKÖTEKNIikka

professori Hans B l o m b e r g tavattavissa Ti, To 12—13 S G 410

.05 Systeemitheoria I; dynaamisten systeemien matemaattisten mallien teoriaa erikoisesti fysikaalisten järjestelmien teknillisiä sovellutuksia varten (4)

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 30 + 15

valinnainen Se, Se

syysl ja kevätl tekn lis Halme luennoi Ti 17—19 tavattavissa Pe 11—12 S G 406

syysl ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset ja tuntimonisteet

kurssi on tarkoitettu systeemitheorian yleisiä perusteita käsitteleväksi kurssiksi

.10 Systeemitheoria II (9)

syysl tunteja 48 + 24 + harj kevätl 30 + 30 + harj

valinnainen S, F

syysl prof Blomberg luennoi Ke 8—10, To 10—12 ja kevätl To, Pe 10—12

syysl laskuharjoitukset 1 t/v, laboratoriotyöt 24 t/lukuk ja kevätl laskuharjoitukset 2 t/v, laboratoriotyöt 24 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset ja tuntimonisteen

suositellaan: Papoulis A: Probability, Random Variables and Stochastic processes, New York McGraw-Hill, 1963, 628 s. Zadeh L A & Polak E: System Theory, New York, McGraw-Hill, 1969, 521 s. Luenberger D G: Optimization by Vector Space Methods, New York, Wiley, 1969, 326 s.

luennot pidetään ruotsin kielellä

.15 Systeemiteoria III; lisensiaattikurssi

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 30 + 15

syysl prof Blomberg luennoi Pe 14—16 ja kevätl prof Blomberg ja erikoisopettaja N. N. luennoivat Pe 14—16

syysl ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

kurssivaatimukset: Bryson, Jr., A. E. & Ho Yu-Chi: Applied Optimal Control, Waltham, Massachusetts, Blaisdell, 1969, 481 s., monisteen raportit

kurssi pidetään seminaarimuodossa

.55 TEOREETTINEN SÄHKÖTEKNIikka

professori Erkki V o i p i o tavattavissa Ti 12—13 S C 112

.02 Sähkötekniikan peruskurssi

kevätl tunteja 45 + 45

pakollinen V valinnainen Ke

kevätl apul prof Kalliomäki luennoi Ma 14—16, Pe 16—17 tavattavissa Ke, To 13—14 S C 114

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v ja laboratoriotöitä 1 t/v (5 kpl)

esitiedot: 0.01.02, 0.03.22

kurssivaatimukset: monistetut luennot, laskuharjoitukset ja laboratoriotyöt

suositellaan: M Paavola: Sähkötekniikka. Fitzgerald & Higginbotham: Electrical and Electronic Engineering Fundamentals. Carroll: Industrial Process Measuring Instruments. Karlsson: Mätteknik

kurssi voidaan suorittaa myös välikokeilla (2 kpl)

.04 Sähkötekniikan peruskurssi

syysl tunteja 24 + 24 + harj kevätl 30 + 30

pakollinen Ko, P

syysl apul prof Kalliomäki luennoi To 16—18 ja kevätl Pe 14—16
tavattavissa Ke, To 13—14 S C 114

syysl laskuharjoituksia ja laboratoriotöitä 3 t/v (10 kpl) ja kevätl
laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.02, 0.03.22

kurssivaatimukset: monistetut luennot, laskuharjoitukset ja labora-
toriotyöt

suositellaan: Paavola: Sähkötekniikka. Fitzgerald & Higginbotham:
Electrical and Electronic Engineering Fundamentals. Carrol: Indus-
trial Process Measuring Instruments. Karlsson: Mätteteknik

kurssi voidaan suorittaa myös välikokeilla

.11 Teoreettinen sähkötekniikka I; sähkö- ja magneettikentät, virtapiirit ja verkot (6)

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

pakollinen S I kevät, II syksy

syysl prof Voipio luennoi Ma 14—16 ja kevätl Ma 10—12

syysl laskuharjoitukset 24 t/lukuk ja kevätl laskuharjoitukset 30 t/
lukuk

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset

suositellaan: Voipio: Sähkö- ja magneettikentät, TKY Otaniemi 1970.
Voipio: Virtapiirit ja verkot, tuntimoniste. Pesonen: Teoreettinen
sähkötekniikka I, harjoitustehtäviä, TKY Otaniemi 1967

välikokeita kurssin aikana

.21 Piirianalyysi (2)

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen S II valinnainen F II

kevätl prof Voipio luennoi Ke, To 10—12 (1. pl)

kevätl laskuharjoitukset 30 t/lukuk

kurssivaatimukset: luentojen kuunteleminen ja osallistuminen lasku-
harjoituksiin

suositellaan: Voipio: Piirianalyysi, tuntimoniste

välikokeita kurssin aikana

.26 Kenttäteoria (3)

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen Sv

syysl prof Voipio luennoi 8—10

syysl laskuharjoitukset Ti 10—12 S 4

esitiedot: 1.55.11

kurssivaatimukset: luentojen kuunteleminen ja osallistuminen laskuharjoituksiin

suositellaan: Voipio: Kenttäteoria, tuntimoniste
välikokeita kurssin aikana

.32 Sähkömittaustekniikka (3)

kevätl 30 + 45

pakollinen S, Vkg valinnainen F, R, Kla/It

kevätl apul prof Kalliomäki luennoi Ke 16—18 (2. pl) tavattavissa
Ke, To 13—14 S C 114

kevätl laboratoriotöitä 3 t/v (10 kpl)

esitiedot: 0.01.01, 0.03.20, 1.55.11, 1.55.16, 1.55.61

kurssivaatimukset: luennot ja laboratoriotyöt. K Kalliomäki: Tekniikan käsikirja III, Sähkömittaustekniikan perusteet. Tove: Elektronisk instrumentering ock elektriska mätprinciper. Voipio: Sähkömittaustekniikka

.36 Elektroniset mittaussysteemit (3)

kevätl tunteja 30 + 15 + harj

valinnainen S, F

kevätl apul prof Kalliomäki ja erikoisopettajat luennoivat Ti 12—14,
To 10—12 (1. pl) tavattavissa Ke, To 13—14 S C 114

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v laboratorio ja erik.töitä 3 t/v

kurssivaatimukset: luennot, laskuharjoitukset ja laboratoriotyöt. K Kalliomäki, Tekn. käsikirja IV, Elektroninen mittaustekniikka. H N Norton: Handbook of Transducers for Electronic Measuring Systems
suositellaan: G C Carrol: Industrial Process Measuring Instruments.
W D Cooper: Electronic Instrumentation and Measurement Techniques

.51 Piiriteoria I (3)

syysl tunteja 24 + 12

valinnainen Se

syysl apul prof Porra luennoi Ma 10—12 S 1, Ma 8—10 (1. pl)
tavattavissa Ti 13—14, To 10—11 S C 315

syysl laskuharjoitukset 2 t/v

kurssivaatimukset: F F Kuo: Network Analysis and Synthesis John Wiley and Sons, 1962 s. 255—405. S Haykin: Synthesis of RC-active Filter Networks McGraw-Hill, 1969, s. 1—155

suositellaan: L Weinberg: Network Analysis and Synthesis McGraw—Hill, 1962, 680 s.

kurssi on keskitetty syyslukukauden alkupuoliskoon

.55 Piiriteoria II (2)

kevätl tunteja 30 + 15

valinnainen Se

kevätl apul prof Porra luennoi Ma 8—10, Ke 8—10 (1. pl) tavattavissa Ti 13—14, To 10—11 S C 315

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v

kurssivaatimukset: D A Calahan: Computer-Aided Network Design McGraw—Hill 1968

.65 Elektroniikan työt (6)

pakollinen Se valinnainen Sv

kevätl apul prof Porra johtaa töitä, tavattavissa Ti 13—14, To 10—11 S C 315

syysl laboratorioharjoituksia 6 t/v ja kevätl 3 t/v

kurssivaatimukset: laboratorista lukukausien alussa lunastettavissa olevat työohjeet

kyseessä ovat kurssien 1.55.26, 1.66.10, 1.68.10 ja 1.72.10 yhteiset laboratoriotyöt

.81 Sähköteollisuuden tuotantoprojektit (1)

syysl tunteja 24

valinnainen S

syysl dipl ins Korkka luennoi Ke 16—18, Pe 8—10

kurssivaatimukset: luennot

.86 Yleisinformatio

syysl tunteja 30

pakollinen S I

syysl dipl ins Rautanen luennoi Ti 8—10

kurssiin ei liity kuulustelua

.66 SOVELLETTU ELEKTRONIIKKA

professori P. Jääskeläinen tavattavissa Ti 12—14, S G 309

.05 Elektroniiikan peruskurssi (2)

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen S II valinnainen Vg III, M

kevätl apul prof Porra luennoi Ke 10—12, To 10—12 (2. pl) tavattavissa Ti 13—14, To 10—11 S C 315

kevätl laskuharjoitukset 4 t/v

kurssivaatimukset: E J Angelo: Electronics, BJT:s and Microcircuits, McGraw-Hill, 1969, ss. 1—306, tuntimoniste samasta aiheesta

suositellaan: P E Gray ym: Electronic Principles John Wiley and Sons, 1969, s. 1—469

.10 Elektroniiikka I (4)

syysl tunteja 48 + 24

pakollinen Se valinnainen Sv

syysl apul prof Porra luennoi Ke 13—15, To 13—15 tavattavissa Ti 13—14, To 10—11 S C 315

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 1.66.05

kurssivaatimukset: P Jääskeläinen, P Lappalainen: Sovellettu elektroniiikka I, TKY moniste n:o 262, 1968, 1735, lisäksi tuntimonisteita n. 20—40 s.

suositellaan: E J Angelo: Electronics, BJT:s FET:s and Microcircuits, McGraw-Hill, 1969, s. 307—620. E J Angelo: Electronic Circuits McGraw-Hill, 1964, 633 s. J Millman, J Taub: Pulse, Digital and Switching Waveforms McGraw-Hill 1965, 958 s.

.20 Sovellettu elektroniiikka II; sovelletun elektroniiikan jatkokurssi (9)

syysl tunteja 48 + 12 kevätl 30 + 15

valinnainen Se, Sv

syysl prof Jääskeläinen luennoi Ma 12—14, Ke 12—14 ja kevätl Ma 12—14, Ke 12—14

syysl laskuharjoitukset 1 t/v, laboratorio- tai erikoistyöt 3 t/v ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v, laboratorio- tai erikoistyöt 4 t/v

esitiedot: 1.66.10, 1.55.65

kurssivaatimukset: Sovellettu elektroniikka II osa I (analogiatekniikan moniste) ja osa II (pulssitekniikan moniste) sekä lukukausien aikana monistettavia lisälehtiä

.24 Analogiatekniikka (3)

syysl tunteja 48 + 12

valinnainen Se, Sv

syysl prof Jääskeläinen luennoi Ma 12—14, Ke 12—14

syysl laskuharjoitukset 1 t/v

esitiedot: 1.66.10, 1.55.65

kurssivaatimukset: Sovellettu elektroniikka II osa I (moniste), sekä lukukauden aikana monistettavia lisälehtiä

.28 Pulssitekniikka (3)

kevätl tunteja 30 + 15

valinnainen Se, Sv

kevätl prof Jääskeläinen luennoi Ma 12—14

kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

esitiedot: 1.66.10, 1.55.65

kurssivaatimukset: Sovellettu elektroniikka II osa II (moniste) sekä lukukauden aikana monistettavia lisälehtiä

.40 Sovellettu elektroniikka III; aiheeltaan vaihtuva lisensiaattikurssi, lukuvuonna 1971—72 pulssitekniikka

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 30 + 15

syysl prof Jääskeläinen luennoi Ti 8—10 ja kevätl Ti 8—10

syysl laskuharjoitukset 1 t/v ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

esitiedot: 1.66.20

kurssivaatimukset: vaihtuva oppikirja tai monistettava materiaali, lukuvuonna 1971—72 Strauss: Wave Generation and Shaping

.50 Tietokoneen liittäminen prosessiin (2)

syysl tunteja 24 + 12

valinnainen Se, Sv

syysl dipl ins Lukkarinen luennoi To 8—10, Pe 10—12 (1. pl) tavattavissa S G 311

kevätl yksilöllinen tai ryhmäkohtainen harjoitustyö, 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot, tietokoneiden liittäminen prosessiin (moniste) ja lukukauden aikana suositeltavia lisälehtiä

.60 Bioelektroniikka (2)

syysl tunteja 24 + 12

valinnainen Ke, Se, F

syysl prof Bergström luennoi Ma 15—17, Ti 14—16 (1. pl) tavattavissa luentojen jälkeen

syysl harjoituksia 1 t/v

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: Guyton: Textbook of Medical Fysiology, 5 painos

.65 Biotekniikan instrumentointi (2)

kevätl tunteja 30 + 15

valinnainen Se

kevätl dipl ins Leinonen luennoi Ma 16—19 tavattavissa Ke 12—15 S G 309

kevätl harjoituksia 1 t/v

esitiedot: 1.66.60

kurssivaatimukset: tuntimoniste. Geddes—Baker: Principles of Applied Biomedical Instrumentation, Wiley 1968

suositellaan: Bellville—Weaver: Techniques in Clinical Physiology, Macmillan 1969. Clynes—Milsom: Biomedical Engineering Systems, McGraw-Hill 1970. Passmore—Robson: A Companion to Medical Studies I—III, Blackwell 1970

kurssilla esitetään lisäksi lääketieteellisiä opetusfilmejä

.68 ELEKTRONIFYSIIKKA

professori T. Stubb tavattavissa virka-aikana S C 210

.10 Elektronifysiikka I (4)

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 30 + 15

pakollinen Se valinnainen Sv

syysl tekn lis Heleskivi luennoi Pe 13—15 ja kevätl tekn lis Salo Ke 12—14 tavattavissa virka-aikana S C 210

syysl ja kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

kurssivaatimukset: Rose, Shepard, Wulf: The Structure and Properties of Materials, Vol. IV (Electronic Properties), Wiley 1966.

Gray: Introduction to Electronics, Wiley 1967

.20 Elektronifysiikka II (9)

syysl tunteja 48 + 48 kevätl 30 + 75

valinnainen Se, F

syysl tekn lis Salo ja dipl ins Sinkkonen sekä kevätl tekn lis Salo luennoi Ma, Ti 8—10 tavattavissa virka-aikana S C 210

syysl laskuharjoituksia 1 t/v ja laboratoriotöitä 3 t/v ja kevätl laskuharjoituksia 1 t/v ja laboratoriotöitä 4 t/v

kurssivaatimukset: Sze: Physics of Semiconductor Devices, Wiley 1969

.30 Elektronifysiikka III; lisensiaattikurssi

syysl tunteja 48 + 24 kevätl 60 + 30

syysl prof Stubb luennoi

syysl ja kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 1.68.20

vuosittain aiheisällöltään vaihtuva elektronifysiikan lisensiaattikurssi

.40 Kvanttielektroniikka (2)

kevätl tunteja 30 + 15

valinnainen Se IV

kevätl prof Stubb luennoi Ti 11—13, To 10—12 (2 pl)

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

kurssivaatimukset: Blakemore: Solid State Physics, Saunders 1970

.45 Lääketieteellinen elektroniikka (2)

syysl tunteja 24 + 12

valinnainen Se, F

syysl dos Spring luennoi Ma 15—17, Ti 14—16 (2. pl) tavattavissa HYKS/Sädehoitoklinikka puh. 418 411/3234

syysl demonstraatioita ja ekskursioita 1 t/v

kurssivaatimukset: luentomoniste

suositellaan: Ter-Pogossian: The Physical Aspect of Diagnostic Radiology, Harper & Row 1967. Jones: The Physics of Radiology, Springfield 1969

.50 Elektroniikan komponentit (1)

syysl tunteja 24

valinnainen Se, Sv

syysl dipl ins Turunen luennoi Ma 17—19, Ke 16—18 (1. pl) tavattavissa Outokumpu Oy, puh. 428 022
kurssivaatimukset: luentomoniste

.72 TIETOLIIKENNETEKNIikka

vt. professori V. Hentinen tavattavissa Ke 16—17 S E 216

.01 Teletekniikka (4)

syysl tunteja 48 + 24

pakollinen Sv

syysl erikoisopettaja N. N. luennoi Ti 14—16, To 8—10

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

.10 Tietoliikennetekniikka I (4)

kevätl tunteja 60 + 45

pakollinen Se

kevätl tekn tri Hentinen luennoi Ke, To 10—12

kevätl laskuharjoituksia 3 t/v

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset ja luentomoniste

suositellaan: Carlson A B: Communication Systems, McGraw-Hill, 1968, luvut 1—6

.20 Tietoliikennetekniikka II (9)

syysl tunteja 48 + 48 kevätl 30 + 75

valinnainen Se

syysl tekn tri Hentinen luennoi Ke 14—16, To 13—15 ja kevätl Ke 14—16, To 14—16 (1. pl)

syysl laskuharjoituksia ja laboratoriotöitä 4 t/v, kevätl 5 t/v

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset, tuntimoniste. Tekniikan käsikirja, osa 3, s. 308—332.

suositellaan: Schwarz, Bennett, Stein: Communication Systems and Techniques, McGraw—Hill 1966, luvut 1—7. Carlson: Communication Systems, McGraw—Hill 1968. Tekniikan käsikirja, osa 3, s. 208—332. Panter: Modulation, Noise and Spectral Analysis, McGraw—Hill 1965. Wozencraft—Jacobs: Principles of Communication Engineering, John Wiley 1965

.40 Informaatioteoria (4)

kevätl tunteja 60 + 30

valinnainen Se, F

kevätl apul prof Halme luennoi Ti 8—10, To 12—14 tavattavissa To 9—12 S C 311

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. van Trees: Detection, Estimation and Modulation Theory I, kappaleet 1—4, osia kappaleista 5 ja 6. Gallager: Information Theory and Reliable Communication, kappaleet 1—6

.74 SÄÄTÖTEKNIikka

professori A. Niem i tavattavissa To 11—12, Pe 9—10 S G 412

.10 Sää töt ekn iikan peruskurssi; sää töt ekn iikka I (4—7)

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

pakollinen S, valinnainen F, Kla, Kle, Ktu

syysl apul prof Virkkunen luennoi Pe 8—12 ja kevätl prof Niemi luennoi To 13—15 apul prof Virkkunen tavattavissa Ma 11—12, To 12—13 S G 413

syysl laskuharjoituksia 2 t/v kevätl laskuharjoituksia, osittain laboratoriotöitä, 2 t/v

esitiedot: 0.01.07

kurssivaatimukset: luennot. R C Dorf: Modern Control Systems suositellaan: O. Elgerd: Control Systems Theory

.20 Prosessidynamiikan ja sää töt ekn iikan jatkokurssi; sää töt ekn iikka II (9—13)

syysl tunteja 48 + 48 kevätl 30 + 75

valinnainen S, F, Kle

syysl apul prof Virkkunen luennoi Ke 8—10, To 10—12 ja kevätl prof Niemi luennoi Pe 10—12, apul prof Virkkunen tavattavissa Ma 11—12, To 12—13 S G 413

syysl ja kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

lisäksi laboratorioharjoituksia syysl 3 t/v ja kevätl 4 t/ v

esitiedot: 1.74.10

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: O Elgerd: Control Systems Theory. Sinervo, Virkkunen: Sääntötekniikan modernin teorian perusteet (Insinöörijärjestöjen koulutuskeskus 28—69). Popoulis A: Probability, Random Variables and Stochastic Processes

teknillisen fysiikan osaston oppilaat voivat suorittaa myös kurssin lyhennettynä, jolloin tuntimäärät ovat syysl 12 + 48, kevätl 30 + 30, 6 suorituspistettä

.30 Jatkuvien järjestelmien simulointi (2)

syysl tunteja 24 + 24

valinnainen S, F

syysl tekn lis Cronhjort luennoi Ke 10—12 tavattavissa S G 413

syysl ryhmätöitä keskitetysti 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

.40 Tietokonesäädön systeemin suunnittelu (2)

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen S, F

kevätl N. N. luennoi Ma 16—18 tavattavissa Ma S G 413

kevätl ryhmäharjoituksia keskitetysti 32 t

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

.79 DIGITAALITEKNIikka

vt professori, tekn lis Leo Ojala tavattavissa Ti 12—14 S E 308

.10 Prosessitietokoneet (2)

syysl tunteja 24 + 12

valinnainen Se, Sv

syysl dipl ins Lukkarinen luennoi 2 t/v tavattavissa S G 311

syysl yksilöllinen ja ryhmäkohtainen harjoitustyö 12 t/lukuk (1 kpl)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Prosessitietokoneet (moniste ja lukukauden aikana suositeltavia lisälehtiä

.30 Digitaalitekniikka II (9)

syysl tunteja 48 + 48 ja kevätl 30 + 75

valinnainen Se, Sv

syysl tekn lis Ojala luennoi Ti 8—10, Pe 12—14 ja kevätl Pe 14—16

syysl laskuharjoitukset 2 t/v, laboratorio- ja erikoistyöt 2 t/v ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v, laboratorio- ja erikoistyöt 4 t/v

esitiedot: 0.01.25, 1.55.65 ja 1.66. 10

suositellaan: B Gold and C Rader: Digital Processing of Signals, McGraw—Hill Co., 1969. D Eadie: Introduction to the Basic Computer, Prentice—Hall, 1968. H Freeman: Discrete-Time Systems, John Wiley & Sons, 1965

.35 Loogiset koneet (4)

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 30 + 15

valinnainen Se

syysl tekn lis Ojala luennoi Ma 10—12

syysl ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

syysl laskuharjoitukset Ma 12—13, kevätl laskuharjoitukset Ma 12—13

suositellaan: R Korfhage: Logic and Algorithms, John Wiley & Sons. 1966. M Minsky: Computation, Prentice Hall, 1967

2 TEKNILLISEN FYSIIKAN OSASTO

Teknillisen fysiikan osasto (F) jakautuu teknillisen fysiikan (tf) ja teknillisen matematiikan (tm) linjoihin. Näistä teknillisen fysiikan linja on teknillisen fysiikan laitoksen alainen ja teknillisen matematiikan linja matematiikan laitoksen alainen.

Tf-linjalla sovelletaan pistejärjestelmää¹⁾ kolmannen ja neljännen vuosikursin osalta siten, että pakollisia kursseja ja harjoitustöitä on 53 pisteen arvosta, minkä lisäksi kunkin opiskelijan on valittava vähintään 67 pisteen arvosta valinnaisia kursseja. Osaston suostumuksella voi kursseja valita myös muista korkeakouluista. Valittu aineyhdistelmä jätetään viimeis-

¹⁾ Tässä mainittu pistejärjestelmä ei ole 13.5.1971 vahvistetun tutkintosäännön edellyttämä suorituspistejärjestelmä vaan osaston oma sisäinen pistejärjestelmä. Sama huomautus koskee myös kurssien yhteydessä mainittuja pistemääriä. Tutkintosäännön edellyttämät suorituspisteet ilmoitetaan myöhemmin.

tään III vuosikurssin lopussa laitoksen hyväksyttäväksi. Valinnaiset aineet suositellaan otettavaksi yhdestä seuraavista aineyhdistelmistä: ydintekniikka, materiaalfysiikka, tietokonetekniikka, elektroniikka, teollisuuden mittaustekniikka ja terveydenhuoltotekniikka.

Osaston harjoitteluaika on viisi kuukautta, josta vähintään kaksi kuukautta prosessiteollisuuden, sähköteknillisen teollisuuden tai metalliteollisuuden tuotanto-osastoilla tai kone- tai korjauspajassa. Jäljellejäävät kolme kuukautta voisivat olla joko harjoittelua teollisuuslaitoksissa tai ulkomaisissa tutkimuslaboratorioissa.

Tm-linjalla suoritetaan matematiikan ja sovelletun matematiikan erikoiskursseja III ja IV vsk:lla. Nämä käsittävät luentoja keskimäärin 5 t/v. Lisäksi kukin opiskelija valitsee, sopien a.o. opettajien kanssa, jonkin osaston ammattiaineen kurseja 10—12 t/v (harjoitukset mukana) III ja IV vsk:lla. Ammattiaineen valinta on opiskelijalle vapaa; kurssien on vain muodostettava mielekäs kokonaisuus. Ammattiaine voidaan valita myös tietyn ehdon muusta korkeakoulusta. Suorituspistejärjestelmä voidaan ottaa käyttöön vasta kun se on yhtenäinen koko korkeakoulussa. Harjoittelusta on samat ohjeet kuin *tf-linjalla*.

.45 TEKNILLINEN FYSIIKKA (kiinteän olomuodon fysiikka)

vt. professori A d a m s tavattavissa virka-aikana F-os

.05 Teknillinen fysiikka I; sähkö- ja magnetismioppi

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen F II, valinnainen S II

kevätl tekn tri Hemilä luennoi, tavattavissa virka-aikana F 309

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01, 0.01.06, 0.03.20, 0.03.21

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta, ennen tenttiä suoritettut laskuharjoitukset; tentin voi korvata välikokeilla

suositellaan: The Feynman Lectures on Physics II. Panofsky—Phillips: Classical Electricity and Magnetism. Slater—Frank: Electromagnetism. Jackson: Classical Electrodynamics

.10 Teknillinen fysiikka II (3); nesteiden ja kaasujen mekaniikka

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen F/tf

syysl prof Tunkelo luennoi Ti 8—10 F-os sali 1 tavattavissa Ke 8—10 F 103

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.03.40, 0.05.65

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta
suositellaan: Li-Lam: Principles of Fluid Mechanics

.15 Teknillinen fysiikka III (3); osittaisdifferentiaaliyhtälöiden avulla käsiteltävien teknillisten probleemien analyysia

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen F/tf

kevätl tekn tri Hemilä luennoi, tavattavissa virka-aikana F 309

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01, 0.01.06, 0.01.07, 2.45.05, 2.45.10

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta, ennen tenttiä suoritettut laskuharjoitukset

suositellaan: Collins: Mathematical Methods for Physicists and Engineers. Morse—Feshbach: Methods of Theoretical Physics I, II. Courant—Hilbert: Methods of Mathematical Physics I, II

.18 Teknillisen fysiikan työt

syysl tunteja 30

pakollinen F/tm

syysl 3 laboratorioharjoitusta

kurssivaatimukset: hyväksytyt työsuoritukset ja -selostukset

.19 Teknillisen fysiikan työt (5)

syysl tunteja 50

pakollinen F/tf

syysl 5 laboratorioharjoitusta

kurssivaatimukset: hyväksytyt työsuoritukset ja -selostukset

.20 Kiinteän olomuodon fysiikka I (4)

syysl tunteja 36 + 12

pakollinen F/tf

syysl tekn tri Hemilä luennoi, tavattavissa virka-aikana F 309

syysl laskuharjoituksia 1 t/v

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta, suoritettut laskuharjoitukset

suositellaan: Blakemore: Solid State Physics

.25 Kiinteän olomuodon fysiikka II (7)

kevätl tunteja 45 + 15, syysl 36 + 12

valinnainen F/tf

kevätl N. N. luennoi, syysl tekn lis Surakka luennoi Ma 12—13, Ke 12—14 F-os, tavattavissa virka-aikana F 226

kevätl ja syysl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot 0.05.65, 2.45.20

kurssivaatimukset: tentit lukukausittain luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta, suoritettut laskuharjoitukset

suositellaan: Kittel: Introduction to Solid State Physics 4. painos
huom: kurssi alkaa kevätlukukaudella ja jatkuu seuraavalla syyslukukaudella

.40 Current research at the low temperature laboratory (2)

syysl tunteja 12, kevätl 15

valinnainen F/tf, kylmälaboratorion ajankohtaisia tutkimusprobleemeja käsittelevä seminaari

syysl prof Adams johtaa La 10—11 F-os, englanninkielellä

kurssivaatimukset: aktiivinen osanotto, hyväksytty seminaariesitelmä

.45 Kryogeniikka (3)

syysl tunteja 36

valinnainen F/tf, 2. osa soveltuu myös jatko-opiskelijoille

syysl tekn tri Katila luennoi 1. osan Ti 9—12 F-os sali 2, tavattavissa Ti 12—13 F-os, prof Lounasmaa luennoi 2. osan Ti 9—12 F-os, englanninkielellä, tavattavissa virka-aikana F 105

esitiedot: 2.45.20, 2.45.25

kurssivaatimukset: tentti monisteiden Katila: Kryogeniikan luennot 1969, F-os, ja Lounasmaa: Experimental techniques at ultralow temperatures, F-os, pohjalta; osat voi suorittaa erikseen

suositellaan: Wilks: The Properties of Liquid and Solid Helium.
White: Experimental Techniques in Low-Temperature Physics

.50 Tilastollinen fysiikka (3)

kevätl tunteja 30 + 15

valinnainen F/tf

kevätl dos Stenholm luennoi To 10—12 F-os, tavattavissa To luennon jälkeen tai iltapäivällä F-os

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot: 0.05.65

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta

suositellaan: Huang: Statistical Physics II

.70 Current research on solid helium; lisensiaattikurssi

syysl tunteja 36

syysl prof Adams luennoi F-os, englanninkielellä

kurssivaatimukset: tentti luentojen pohjalta

suositellaan: Wilks: The Properties of Liquid and Solid Helium

.75 Low temperature research seminar; tutkimushenkilökunnalle ja jatko-opiskelijoille tarkoitettu, ajankohtaisia tieteellisiä kysymyksiä käsittelevä seminaari

syysl ja kevätl prof Adams johtaa Ma 14.45 F-os, englanninkielellä

kurssivaatimukset: aktiivinen osanotto, hyväksytty seminaariesitelmä

.95 Kiinteän olomuodon fysiikan seminaari (2)

kevätl 30

valinnainen F/tf

kevätl N. N. johtaa

kurssivaatimukset: aktiivinen osanotto, hyväksytty seminaariesitelmä

.99 Teknillisen fysiikan erikoistyöt

syysl ja kevätl 100 t/työ

pakollinen F/tf

teknillisen fysiikan erikoistyöt ovat verraten itsenäisiä laboratoriotöitä, suunnittelutehtäviä, kirjallisuuskatsauksia yms. professuurin 2.45 aihepiiristä; ne kuuluvat osana kokonaisuuteen, jonka muodostavat kurssit 2.45.99, 2.56.99 ja 2.61.99 ja jonka pistemäärä on 20; näistä kursseista on tehtävä yhteensä viisi erikoistyötä; näistä ensimmäinen, suppeahko kirjallisuuskatsaus valitaan jostakin edellämäinistä kursseista; loput neljä valitaan siten, että niistä vähintään yksi tehdään kustakin edellämäinitusta kurssista

kurssivaatimukset: hyväksytyt työsuoritukset ja -selostukset

56 TEKILLINEN FYIIKK (yinfyfiikk ja reaktoriteknikk)

professori Tunkelo tavattavissa Ke 8—10 F 103

.05 Yinfyfiikan peruskurssi (5)

syysl tunteja 36 + 12, kevätl 0 + 30

pakollinen F/tf

syysl tekn lis Surakka luennoi, tavattavissa virka-aikana F 226

syysl laskuharjoituksia 1 t/v, kevätl 6 laboratorioharjoitusta

esitiedot 2.56.70 (suoritettuna ennen laboratorioharjoitusten aloittamista)

suositellaan: Enge: Introduction to Nuclear Physics

.10 Reaktorifyfiikk (5)

syysl tunteja 36 + 24

valinnainen F/tf

syysl prof Tunkelo luennoi Ke 10—13 F-os

syysl laskuharjoituksia 1 t/v, 4 laboratorioharjoitusta

esitiedot: 2.56.70 (suoritettuna ennen laboratorioharjoitusten aloittamista)

kurssivaatimukset: tentti luentojen, lasku- ja laboratorioharjoitusten pohjalta, suoritettut lasku- ja laboratorioharjoitukset

suositellaan: Lamarsh: Introduction to Nuclear Reactor Theory

.15 Reaktoriteknikk (4)

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen F/tf

kevätl tekn lis Saastamoinen luennoi, tavattavissa virka-aikana F 209

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v, 4 laboratorioharjoitusta

esitiedot: 2.56.70 (suoritettuna ennen laboratorioharjoitusten aloittamista), 2.56.10

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta, suoritettut laboratorioharjoitukset

suositellaan: Saastamoinen: Reaktoriteknikan perusteet, moniste, TKY. Glasstone—Sesonske: Nuclear Reactor Engineering

.20 Reaktorifyfiikan jatkokurssi (3)

kevätl tunteja 30 + 15

valinnainen F/tf

kevätl prof Tunkelo luennoi Ke 12—14 F-os

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta
suositellaan: Beckurts—Wirtz: Neutron Physics. Stacey: Space-Time
Nuclear Reactor Kinetics

.30 Kvanttimekaniikan jatkokurssi (5)

kevätl tunteja 30 + 15, syysl 24 + 12

valinnainen F/tf

kevätl N. N. luennoi, syysl prof Jauho luennoi, tavattavissa luentojen jälkeen F 302

kevätl ja syysl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot: 0.05.65

kurssivaatimukset: tentit lukukausittain luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta

suositellaan: Dicke—Wittke: Introduction to Quantum Mechanics. Merzbacher: Quantum Mechanics, 2. ed. Tinkman: Group Theory and Quantum Mechanics

kurssi alkaa kevätlukukaudella ja jatkuu seuraavalla syyslukukaudella

.32 Kvanttimekaniikan jatkokurssi II (3)

kevätl tunteja 30 + 15

valinnainen F/tf

kevätl prof Jauho luennoi

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta

.35 Kemiallinen instrumentaalianalyysi (4)

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen F/tf, P

kevätl tekn lis Uhlenius luennoi To 8—10 F-os, tavattavissa virka-aikana F 204

kevätl demonstraatioita 1 t/v ja seminaari 1 t/v

kurssivaatimukset: tentti luentojen, demonstraatioiden ja seminaarin pohjalta, hyväksytty seminaariesitelmä, aktiivinen osanotto seminaariin

suositellaan: Hanle et al.: Isotopentechnik. Practical Instrumental Analysis, ed. Krugers—Keulemans

.40 Sovellettu isotooppitekniikka (2)

kevätl tunteja 30

valinnainen F/tf, P, V, Ke

kevätl tekn tri Kuusi luennoi Ma 13—15 F-os, tavattavissa virka-aikana VTT:n reaktorilaboratoriossa

esitiedot: 0.03.10

kurssivaatimukset: tentti luentojen pohjalta

suositellaan: Erwall—Forsberg—Ljunggren: Industriell isotoptechnik

.50 Diffraktioteoria (3)

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen F/tf

kevätl N. N. luennoi

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta

suositellaan: Lipson—Taylor: Fourier transforms and X-ray diffraction. Lipson—Cochran: The determination of crystal structures. Smith: Principles of Holography. Lighthill: Introduction to Fourier analysis and generalised functions. Bremermann: Distributions, complex variables, and Fourier transforms

.60 Neutronifysiikka (4)

syysl tunteja 24, kevätl 30

valinnainen F/tf

syysl ja kevätl tekn tri Hiismäki luennoi, tavattavissa VTT:n reaktorilaboratoriossa

kurssivaatimukset: tentti luentojen pohjalta

suositellaan: Beckurts—Wirtz: Neutron Physics. Thermal Neutron Scattering, ed. Egelstaff

.65 Plasmafysiikka (2)

syysl tunteja 24

valinnainen F/tf

syysl N. N. luennoi

kurssivaatimukset: tentti luentojen pohjalta

.70 Säteilysuojelu (1)

syysl tunteja 12 + 4

pakollinen F/tf

syysl N. N. luennoi

syysl 1 laskuharjoitus, 1 laboratorioharjoitus

kurssivaatimukset: tentti monisteen Marttila: Säteilysuojelu, Limes ry., 1968, sekä säteilysuojelua koskevan lainsäädännön pohjalta

.75 Optiikka (4)

syysl tunteja 24, kevätl 30

valinnainen F/tf

syysl ja kevätl tekn tri Arvola luennoi Ma 16—18 F-os, tavattavissa puh. 448 273

kurssivaatimukset: tentti luentojen pohjalta

.95 Ydinfysiikan seminaari (2)

kevätl tunteja 30

valinnainen F/tf

kevätl N. N. johtaa

kurssivaatimukset: aktiivinen osanotto, hyväksytty seminaariesitelmä

.99 Ydinfysiikan erikoistyöt

syysl ja kevätl 100 t/työ

pakollinen F/tf

ydinfysiikan erikoistyöt ovat verraten itsenäisiä laboratoriotöitä, suunnittelutehtäviä, kirjallisuuskatsauksia yms. professuurin 2.56 aihepiiristä; ne kuuluvat osana kokonaisuuteen, jonka muodostavat kurssit 2.45.99, 2.56.99 ja 2.61.99 ja jonka pistemäärä on 20; näistä kurseista on tehtävä yhteensä viisi erikoistytöä; näistä ensimmäinen, suppeahko kirjallisuuskatsaus valitaan jostakin edellämainituista kurseista; loput neljä valitaan siten, että niistä vähintään yksi tehdään kustakin edellämainitusta kurssista

kurssivaatimukset: hyväksytyt työsuoritukset ja -selostukset

.61 **TEKNILLINEN FYSIIKKA (elektroniikka)**

professori K o h o n e n tavattavissa luentojen jälkeen F 105

.05 **Elektroniikka I (7)**

syysl tunteja 36 + 24, kevätl 0 + 40

pakollinen F/tf

syysl prof Kohonen ja dipl ins Aalto luennoivat

syysl laskuharjoituksia 2 t/v ja kevätl 4 laboratorioharjoitusta
kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta, suoritettut lasku- ja laboratorioharjoitukset; tentin voi korvata välikokeilla

suositellaan: Millman—Halkias: Electronic Devices and Circuits

.10 **Elektroniikka II (4)**

kevätl tunteja 45 + 30

valinnainen F/tf

kevätl prof Kohonen ja dipl ins Aalto luennoivat

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 2.61.05

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta, suoritettut laskuharjoitukset; tentin voi korvata välikokeilla

suositellaan: Millman—Halkias: Electronic Devices and Circuits

.20 **Tietokoneet I (3)**

syysl tunteja 24 + 24

valinnainen F/tf, Se

syysl dipl ins Martio luennoi, tavattavissa puh. 550 045

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 2.61.05 tai 2.66.10

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta, suoritettut laskuharjoitukset; tentin voi korvata välikokeilla

suositellaan: Kilpi: Digitaalipiirien looginen suunnittelu, moniste, INSKO, 1971. Kohonen: Digital Circuits and Devices (ilmestyy 1972)

.25 **Tietokoneet II (3)**

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen F/tf, Se

kevätl N. N. luennoi

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 2.61.20 tai 2.61.45

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta, suoritettut laskuharjoitukset; tentin voi korvata välikokeilla

.30 Kojeenrakennus (5)

kevätl tunteja 30, syysl 12 + 24

valinnainen F/tf

kevätl N. N. luennoi, syysl dipl ins Hattunen luennoi, tavattavissa virka-aikana F 226

syysl harjoitustyö (jonkin laitteen rakentaminen), 2 tutustumiskäyntiä alan teollisuuslaitoksiin

kurssivaatimukset: tentti luentojen pohjalta, hyväksytty harjoitustyö, osallistuminen tutustumiskäynteihin

suositellaan: Handbook of Precision Engineering, ed. Davidson

kurssi alkaa kevätlukukaudella ja jatkuu seuraavalla syyslukukaudella

.40 Digitaalitekniikan perusteet (3)

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen F/tf, Se, S

kevätl prof Kohonen luennoi

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta, suoritettut laskuharjoitukset; tentin voi korvata välikokeilla

suositellaan: Kohonen: Digital Circuits and Devices (ilmestyy 1972)

.45 Digitalitekniikka I (5)

syysl tunteja 48 + 24

valinnainen F/tf, Se

syysl prof Kohonen luennoi

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta, suoritettut laskuharjoitukset; tentin voi korvata välikokeilla

suositellaan: Kohonen: Digital Circuits and Devices (ilmestyy 1972)

.50 Digitaalitekniikka II (3)

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen F/tf, Se

kevätl prof Kohonen luennoi

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 2.61.05, 2.61.45

kurssivaatimukset: tentti luentojen ja laskuharjoitusten pohjalta, suoritettut laskuharjoitukset, suoritettu kurssi 2.61.55; tentin voi korvata välikokeilla

suositellaan: Kohonen: Digital Circuits and Devices (ilmestyy 1972)

.55 Digitaalitekniikan työt (5)

kevätl tunteja 45

valinnainen F/tf

kevätl 5 suunnitteluharjoitusta ja 6 laboratorioharjoitusta

esitiedot: 2.61.20 tai 2.61.45

kurssivaatimukset: hyväksytyt työsuoritukset ja -selostukset

.80 Elektroniikan ja tietojenkäyttelytekniikan tutkimusaiheista; lisensiaattiseminaari

kevätl N. N. johtaa

kurssivaatimukset: aktiivinen osanotto, hyväksytty seminaariesitelmä

.95 Elektroniikan seminaari (2)

kevätl tunteja 30

valinnainen F/tf

kevätl N. N. johtaa

kurssivaatimukset: aktiivinen osanotto, hyväksytty seminaariesitelmä

.99 Elektroniikan erikoistyöt

syysl ja kevätl 100 t/työ

pakollinen F/tf

elektroniikan erikoistyöt ovat verraten itsenäisiä laboratoriotöitä, suunnittelutehtäviä, kirjallisuuskatsauksia yms. professuurin 2.61 aihepiiristä; ne kuuluvat osana kokonaisuuteen, jonka muodostavat kurssit 2.45.99, 2.56.99 ja 2.61.99 ja jonka pistemäärä on 20; näistä kursseista on tehtävä yhteensä viisi erikoistyötä; näistä ensimmäinen,

suppeahko kirjallisuuskatsaus valitaan jostakin edellämainituista kursseista; loput neljä valitaan siten, että niistä vähintään yksi tehdään kustakin edellämainitusta kurssista

kurssivaatimukset: hyväksytyt työsuoritukset ja -selostukset

3 KONEINSINÖÖRIOSASTO

Koneinsinööriosastolla opiskellaan seuraavilla opintosuunnilla ja linjoilla:

Koneenrakennuksen opintosuunta (Kko):

konstruktitekniikan linja (k),

lämpövoimatekniikan linja (l),

autotekniikan linja (a),

valmistustekniikan linja (v),

metallitekniikan linja (m),

LVI-tekniikan opintosuunta (Klvi),

Tuotantotalouden opintosuunta (Ktu),

tuotantotekninen linja (Tu),

prosessitekkninen linja (Pr),

talousmatemaattinen ja yrityshallinnollinen linja (Y),

tekstiiliteollinen linja (Te),

Laivanrakennuksen opintosuunta (Kla):

laivanrakennuksen linja (lr),

laivanteorian linja (lt),

Lentokoneenrakennuksen opintosuunta (Kle),

Tekstiiliteollisuuden opintosuunta (Kte).

Koneinsinööriosastolla noudatetaan lukuv. 1971—72 lukien ammattiaineiden opiskelussa suorituspistejärjestelmää: ammattiaineiden yhteispistemääräksi vaaditaan kaikilla opintosuunnilla ja linjoilla 70 pistettä. Tämä koostuu pakollisista (vaihtelee eri opintosuunnilla ja linjoilla 20—46 pistettä) sekä valinnaisista ja täydentävistä kursseista.

Koneinsinööriosastolla on harjoitteluaika 6 kuukautta. Harjoittelu aikaan tulee sisältyä vähintään 2 kuukautta yleistä konepajaharjoittelua (Kko/v-linjalla 4 kuukautta). Erikoisharjoittelu suoritetaan ”omalla alalla”, kuitenkin ei suunnitteluharjoittelua suositella enempää yhtä kuukautta. Yksi harjoittelujakso kehoitetaan suorittamaan ulkomailla. Harjoittelukirja teh-

dään vähintään 2 kuukautta kestävästä neljän lukukauden opiskelun jälkeen tapahtuvasta harjoittelusta. Poikkeuksen harjoitteluvaatimuksiin tekevät insinöörit, joiden opistoa varten vastaavalla opintosuunnalla ja linjalla suorittama harjoittelu hyväksytään anomuksesta sellaisenaan.

.13 KONEENRAKENNUSOPPI (höyrytekniikka)

professori L. Puhakka tavattavissa ennen ja jälkeen luentojen
Ko 317

.05 Höyrytekniikan peruskurssi (3)

syysl tunteja 48 + 36 + harj
pakollinen Kko/1, valinnainen Klvi Kko/k, suositeltava Sv, Ktu
syysl prof Puhakka luennoi Ma 8—10, Ke 10—12
syysl laskuharjoituksia 3 t/v, erikoistyö
kurssivaatimukset: luennot
suositellaan: Tekniikan Käsikirja 2 osa (termodynamiikka), 4 osa (voimalaitos- ja lämpötekniikka), 5 osa (syöttöveden käsittely)

.10 Höyrykattilat (Kko/1: (8), LVI: (5), Ktu/Tu: (2))

kevätl tunteja 60 + harj
pakollinen Kko/1, valinnainen Klvi, Kko/k, Ktu, Sv
kevätl prof Puhakka luennoi Ma 12—14, Ti 12—14
kevätl suunnitteluharjoituksia 9 t/v (1 kpl)
esitiedot: 3.13.05 tai 3.47.05
kurssivaatimukset: luennot
suositellaan: Tekniikan käsikirja 2 osa (polttoaineet ja palaminen), 4. osa (voimalaitos- ja lämpötekniikka). Ledinegg: Dampferzeugung. Nuber: Wärmetechnische Berechnung der Feuerungs- und Dampfkesselanlagen. VDI: Wärmeatlas

.14 POLTTOMOOTTORIT

professori T. R. Verkko la tavattavissa Ma, Ke 10—12 Konelab.
212

.05 Konedynamiikka (3)

syysl tunteja 48 + 36
pakollinen Kko/a, valinnainen Kko/k, 1

syysl prof Verkkola luennoi Ma, Ke 8—10 Konelab. 118

syysl laboratoriotyöt 3 t/v (4 kpl)

esitiedot: 0.01.02, 0.01.15, 0.01.04, 0.01.24, 0.01.27, 0.01.06, 0.03.23, 0.05.05, 0.05.10, 0.49.05, 0.41.10, 0.41.51, 0.41.52, 3.15.05, 5.35.06, 0.01.22, 3.39.05, 3.39.20, 3.76.05

kurssivaatimukset: luennot ja laboratorioharjoitustyöt

harjoitukset käsittävät polttomoottoreita ja niiden polttoaineiden ominaisuuksia koskevia tutkimuksia

.10 Mäntäpolttomoottorit (8)

kevätl tunteja 60 + 105

pakollinen Kko/a, valinnainen Kko/k, III

kevätl prof Verkkola luennoi Ma 8—10 Konelab, Ti 12—14 Ko-os

kevätl suunnitteluharjoitukset 9 t/v (1 kpl)

esitiedot: 3.14.05, 0.49.20, 0.49.30

kurssivaatimukset: luennot ja suunnitteluharjoitustyö

suositellaan: H F P Purday: Diesel Engine Designing (Constable & Co. Ltd.). K Löhner: Die Brennkraftmaschine (VDI-Verlag). E Oehler: Verbrennungsmotoren (Verlag W. Girardet)

harjoitukset käsittävät polttomoottorien suunnittelua koskevia piirustuksia ja laskelmia

. 15 Autotekniikan peruskurssi (7)

syysl tunteja 36 + 24 kevätl 30 + 30

pakollinen Kko/a

syysl apul prof Saarialho luennoi Ti 10—12 Ko-os, To 12—13 Konelab ja kevätl To 8—10

syysl autoon liittyviä mittauksia 2 t/v ja kevätl rakenneanalyysijä 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Viitasalo (toim): Autoteknillinen Taskukirja. O Laine: Autotekniikka I ja II. Steeds: Mechanics of Road Vehicles. Bussien: Automobiltechnisches Handbuch. Buschmann + Kössler: Taschenbuch für den Kraftfahrzeugingenieur. Aikakauslehdet: ATZ, Automobile Engineer, Automotive Design Engineering, SAE-Journal

.20 Autotekniikan jatkokurssi (9)

syysl tunteja 24 kevätl 60 + 90

pakollinen Kko/a

syysl apul prof Saarialho luennoi Ma 10—12 Ko-os ja kevätl Ma 11—13, Pe 10—12 Ko-os

kevätl laajahko suunnittelutyö 6 t/v

esitiedot: 3.14.15

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Bussien: Automobiltechnisches Handbuch. Buschman + Kössler: Taschenbuch für den Kraftfahrzeugingenieur. Aikakauslehdet: ATZ, Automobile Engineer, Automotive Design Engineering, SAE-Journal Newcomb, Spurr: Braking of Road Vehicles

25 Maatalouskoneet

syysl tunteja 24 + harj kevätl 30 + harj

valinnainen Kko/k, a, IV

syysl tekn tri Aho luennoi Ti 8—10, Ke 8—10 Ko-os ja kevätl Ke 8—10 Ko-os tavattavissa luennon jälkeen

syysl demonstratioita 2 t/v (6—8 kpl) ja kevätl suunnitteluharjoitus

kurssivaatimukset: luennot ja suunnittelutehtävä

suositellaan: E L Barger, J B Liljedahl, W M Carleton & E G McKibben: Tractors and their Power Units, second edition. M G Bekker: Introduktion to Terrain Vehicle Systems. G Segler. Maschinen in der Landwirtschaft. Lehtiä: Grundlagen der Landtechnik, Journal of Agricultural Engineering Research, Journal of Terra-mechanics

.30 Kuljetustekniikka;Ko, V (2)

syysl tunteja 36 + 36

suositeltava Kko/v, Ktu/Tu, Pr, Vk, Vmp, Vmf

syysl dipl ins Poltto luennoi 3 t/v tavattavissa syysl Pe 17—18

syysl suunnitteluharjoitus, laskuharjoitus 3 t/v (2 kpl)

kurssivaatimukset: luennot, harjoitustyöt luovutettava ennen tenttiä
suositellaan: Spiwakowsk: Förderanlagen. Mey: Fliessarbeit und Förderung von Massengütern. Tekniikan käsikirja osa II, luku XII s 651—668 Hissit, osa II, luku XXIII s 145—242 Nostokoneet, Kuljettimet, osa V luku II s 32—63 Teollisuuden kuljeutkset

.15 MEKAANINEN TEKNOLOGIA

vt professori H u h t a m o, Osmo tavattavissa Ko 222

.05 Mekaaninen teknologia

syysl tunteja 24 kevät 30

pakollinen P, Ko, Vk valinnainen F

syysl tekn lis Ihalainen luennoi To 16—18 ja kevätl To 16—18
tavattavissa Ke 10—10.30, To 15.30—16

kurssivaatimukset: E O Huhtamo: Mekaaninen teknologia. E O
Huhtamo: Metallialan aineoppi, täydennettynä luennoilla

.10 Konepajatekniikka I (1)

syysl tunteja 24

pakollinen Kko/v, m valinnainen Kko/k, Kle, suositeltava Kko/a,
Ktu/Tu, Y

syysl erikoisopettaja N. N. luennoi Pe 8—10

.15 Valmistustekniikan kurssi (15)

syysl tunteja 0 + harj kevätl 30 + harj

pakollinen Ko/v

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi Ti 10—12

syysl harjoituksia (Kko/v III, IV) 12 t/v ja kevätl (Kko/v III,
IV) 12 t/v

esitiedot: 3.15.10

.16 Metallitekniikka kurssi (5)

syysl tunteja 0 + harj kevätl 30

valinnainen Kko/m suositeltava Ktu/Tu

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi Ti 10—12 Ko 215

syysl harjoituksia (Kko/m IV) 6 t/v

esitiedot 3.15.10

.20 Konepajan mittaukset (3)

kevätl tunteja 12 + harj

pakollinen Kko/v valinnainen Kko/m suositeltava Ktu/Tv

kevätl erikoisopettaja Ihalainen luennoi Ti 12—13 Ko-os tavatta-
vissa Ke 10—10.30, To 15.30—16

kevätl harjoituksia 3 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

.25 Työnjärjestelytekniikka (1)

syysl tunteja 24

pakollinen Kko/v valinnainen Kko/m suositeltava Ktu/Tu, Pr, Te

syysl erikoisopettaja Puustinen luennoi Ma 18—20 215
kurssivaatimukset: luennot

.30 Meistotekniikka (4)

syysl tunteja 24 kevätl 0 + 30
valinnainen Kko/v, m suositeltava Ktu/Tu
syysl erikoisopettaja N. N. luennoi Ti 12—14
kevätl konstruktioharjoituksia 2 t/v
kurssivaatimukset: luennot
suositellaan: Oehler—Kaiser: Schnitt-, Stanz- und Ziehwerkzeuge

.35 Levytyötekniikka (1.5)

kevätl tunteja 30 + harj
valinnainen Klvi, Kko/v, m, a suositeltava Klvi, Ktu/Tu
kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi 2 t/v
kevätl demonstraatioita 2 t/v
kurssivaatimukset: luennot

.40 Työstökoneet (2)

syysl tunteja 24 kevätl 30
pakollinen Kko/v valinnainen Kko/k, m suositeltava Kko/a, Kle, Ktu/Tu, Pr, Y
syysl erikoisopettaja N. N. luennoi To 8—10 ja kevätl Pe 10—12
tavattavissa Ko-os
suositellaan: Bruins: Werkzeugmaschinen

.45 Työkone-elimet (4)

syysl tunteja 30 + harj
pakollinen Kko/V, Pm valinnainen Kko/m suositeltava Ktu/Tu
kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi Ma 8—10
kevätl konstruktioharjoituksia 4 t/v
kurssivaatimukset: luennot

.50 Karkealevy- ja muototerästyöt (1)

kevätl tunteja 30 + harj
valinnainen Kko/k, 1, v, m, Kla/lr suositeltava R

kevätl dipl ins Ahlström luennoi Ma 16—18 tavattavissa Ke 8—9
Ko-os

kevätl suunnitteluharjoitukset (4 kpl) ekskursiot (2 kpl)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: High Productivity in Heavy Engineering. Thompson:
Hitsaustekniikka. Esab: Konstruktionsanvisningar, Mekan Resultat
69009

.55 Hitsaustekniikka (2)

syysl tunteja 24 + harj kevätl 30 + harj

pakollinen Kko/m, Vmf valinnainen Kko/k, l, a, v, Kla, Vmp, R
suositeltava Ktu/Tu, Klvi, Kle

syysl dipl ins Lindblad luennoi Pe 17—19 R 1 ja kevätl La 8—10
Ko 216 tavattavissa luentojen jälkeen, muista tapaamisista sovittava
puhelimiste Rautaruukki Oy 601911

syysl hitsausharjoituksia (R), pääpaino demonstraatioilla ja kevätl
hitsausharjoituksia (Ko, V) sekä omakohtaista hitsausta että demon-
straatioita

esitiedot: 3.67.05 (toivottava)

kurssivaatimukset: luennoilla ja harjoituksissa esitettävät asiat

suositellaan: P Etrup Petersen: Hitsaus, menetelmät ja varusteet,
ESAB, Helsinki 1967

kurssin sisältö: hitsausmenetelmät, metallien hitsattavuus, hitsin omi-
naisuudet, hitsaussuunnittelu, tarkastusmenetelmät, terminen leikkaus,
kustannuskysymyksiä (yksityiskohtaisesti erillisessä, opiskelijoille
jaettavassa monisteessa)

.60 Valimotekniikka I (2)

syysl tunteja 24 + harj

pakollinen Kko/m, Vmp, Vmf suositeltava Ktu/Tu, Kko/k, a, v

syysl dipl ins Autere luennoi Ma 16—18 tavattavissa Ma 15—16
Ko 222; lisäksi sopimuksen mukaan puhelimitse 913-55 221

syysl seminaari- ja laboratorioharjoituksia: omakohtaisia suunnittelu-
tehtäviä, osallistuva tutustuminen valimolaboratorion ja valimon toi-
mintaan

kurssivaatimukset: luennoilla ja harjoituksissa esitettävät asiat. A
Östberg: Valukappaleiden rakennesuunnittelu, Metalliteollisuuden
kustannusosakeyhtiö, 1967. P Asanti: Valukappaleen suunnittelu,
WSOY, 1962

suositellaan: Tekniikan käsikirja, 2 osa: kahdeksas, uusittu ja lisätty painos, K. J. Gummerus 1966, Kupari- ja kevytmetallit s. 179—348, Valuraudat s. 349—420, Teräksiset s. 421—460

kurssin sisältö: valukappaleiden rakennesuunnittelun sekä selvittää niiden käyttömahdollisuuksia teollisuudessa

.65 Valimotekniikka II (3)

kevätl tunteja 28 + harj

pakollinen Vmp, Vmf valinnainen Kko/m suositeltava Ktu/Tv

kevätl dipl ins Autere luennoi Pe 12—14 tavattavissa Pe 11—12 Ko 222; lisäksi sopimuksen mukaan puhelimitse 913-55 221

kevätl seminaari- ja laboratorioharjoituksia, kappaleen valmistuksen suunnittelu sekä käytännön toteutus ja tulosten tarkastelu

kurssivaatimukset: luennoilla ja harjoituksissa esitettävät asiat, Östberg, Autere, Ingman, Tennilä: Valimotekniikka, Metalliteollisuuden Kustannus Oy 1969

kurssin sisältö: valukappaleiden valmistustekniikka siihen liittyvine osa-alueineen

.75 Valimotekniikan jatkokurssi (1)

kevätl tunteja 16

valinnainen Kko/m

kevätl prof Asanti luennoi Pe 11—12 tavattavissa VTT/metallurgian laboratorio, Otaniemi, virka-aikana

kurssivaatimukset: luennot

.16 TEKSTIILITEKNOLOGIA

professori A. Reijonen tavattavissa Ma 18—18.30

05 Rakenneoppi; langat ja langoista valmistetut tekstiilitasorakenteet, suoraan kuiduista valmistetut tasorakenteet, yhdistetyt tasorakenteet, eri tasorakenteiden välistä vertailua, tuotekehitys tekstiiliteknologiassa (6)

syysl tunteja 24 + harj (III—IV vsk) kevätl 30 + harj (III vsk)

pakollinen Kte suositeltava Ktu/Te

syysl tekn lis Reijonen luennoi Ma 16—18 Kot (luentosali) ja kevätl Ma 16—18 (II vsk), Ti 11—13 (IV vsk) Kot (luentosali)

syysl tekstiiliasorakenneanalyysijä, suunnittelu-, koetus- ja vertailutehtäviä, kangasrakenteet (III vsk) n. 12 kpl, muut rakenteet ja erik.teht. (IV vsk n. 6—7 kpl) ja kevätl neulosrakenteet n. 12 kpl kurssivaatimukset: luennot ja luennoilla jaettavat monisteet ym. materiaali; vastaavat tiedot saatavissa seur. kirjoista: — esityöt: Schneider: Vorbereitungsmaschinen für die Weberei — kangasrakenteet: Watson: Advanced Textile Design, Gewebetechnik Robinson & Marks: Woven Cloth Construction — neulosrakenteet: John Chamberlein: Hosiery Yarns and Fabrics. Harry Wignall: Knitting, Dubied: Strickereilehrgang (Konetehd. Dubiedin julk.). Hans-Peter Weber: Die Maschenbindungen der Kettenwirkerei — John M. S. Hearle: Structural Mechanics of Fibers Yarns and Fabrics — Ernst Kaswell: Textile Fibers Yarns and Fabrics

suositellaan: trikoosidoksia ja kutomattomia tekstiiliasorakenteita ja yhd. tasorakenteita koskevia artikkeleita aikauslehdistä: Melliand Textilberichte, Textile Praxis, Textile Monthly, Textile Industries ja Textile World (v. 1968 jälkeen ilmestyneistä numeroista)

.10 Kutomateknologia (8)

syysl tunteja 24 + harj (III vsk) kevätl 30 + harj (IV vsk)

pakollinen Kte suositeltava Ktu/Te

syysl tekn lis Reijonen luennoi Ma 18—20 Kot (luentosali) ja kevätl Ma 15—17 Kot (luentosali)

syysl ja kevätl eril harjoitustehtäviä kutomateknologiasta, aineita ja seminaariesitelmä, osa 2—3 hengen ryhmätöinä n. 5 kpl

kurssivaatimukset: luennot ja luennoilla jaetut monisteet sekä muu materiaali; luentojen runko pohjautuu teokseen: Schneider: Die Weberei, Aikakauslehtiartikkeleihin v. 1968 jälkeen syöstävättömästä kudonnasta ja tekn. tal. kysymyksistä seur. lehdistä: Melliand Textileberichte — Textile Praxis — Textile Monthly — Textile Industries — Textile World

.15 Trikooteknologia (5)

syysl tunteja 24 + harj kevätl 30 + harj

pakollinen Kte suositellaan Ktu/Te

syysl dipl ins Jansson luennoi La 13—15 Kot (luentosali) ja kevätl La 10—12 Kot tavattavissa La klo 13

syysl lab.töitä 2 t/v ja kevätl lab.töitä 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja annetut monisteet, kuvat ja näytteet. Dubied: Knitting Manuel tai Strickereilehrgang. Mayer: Loimikoneet

.22 TEOLLISUUSTALOUS

professori C. E. C a r l s o n tavattavissa Ma 8—9, To 10—12 Ko 142

.06 Teollisuustalous I (3)

kevätl tunteja 52 + 26

valinnainen S II, F III

kevätl apul prof N. N. luennoi Ma 14—16, Ke 14—16 S-os

kevätl seminaarit 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot

.07 Teollisuustalous I (3)

syysl tunteja 24 kevätl 30 + 30

pakollinen Ktu, P valinnainen Ko, Ke

syysl apul prof N. N. luennoi Pe 8—10 Ko-os ja kevätl Pe 8—10 Ko-os

syysl erikoistyöt (13 kpl) ja kevätl seminaari (13 kpl)

kurssivaatimukset: luennot. L I Suurla—T Olkkonen—P Kallio: Teollisuustalous. Jaakko Honko: Liiketaloustiede

suositellaan: Eric Rehnman: Företagsdemokrati och företagsorganisation. Esa Hietala—Reijo Lehtonen: Elinkeinooverolaki ja Tilinpäätös

.20 Tuotannollinen jatkokurssi (12)

syysl tunteja 24 kevätl 30 + harj

pakollinen Ktu, Kte

syysl prof Carlson luennoi To 8—10 ja kevätl Ma 10—12

syysl harjoituksia (kurssi 3.22.55) ja kevätl työtieteen laboratoriotyöt 3 t/v

esitiedot: 3.22.07 (suoritettu)

kurssivaatimukset: luennot ja laboratoriotyöt

suositellaan: Buffa: Modern Production Management. Rehnman—Stymne: Företagsledning i en föränderlig värld. Leskinen: Työmarkkinajärjestöt. Pukkila: Työntutkimus. Aulanko: Mitä on MTM tai Johansson: Arbetsstudier, begrepp och metodik

kurssin modulit ovat: .21 Organisaatio-oppi, yritys- ja yhteiskunta, .22 Työntutkimus ja palkkausjärjestelmät, 23 .Tuotannon suunnittelu- ja valvonta

.30 Kaupallinen jatkokurssi (12)

syysl tunteja 24 kevätl 30

pakollinen Ktu, valinnainen Kko/m, suositeltava Kko/k, a, Klvi, Kte
syysl prof Carlson luennoi To 8—10 Ko-os ja kevätl Ma 10—12 Ko-os

syysl harjoituksia (kurssi 3.22.55)

esitiedot: 3.22.07 (suoritettu)

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: A Autio: Markkinoinnin perusteet. H Raninen: Lyhyt kauppaoppi ja -oikeus. B Fagerlund—M Larres: Mainonnan tietokirja, luvut 1—36. Ulf af Trolle: Distributionsekonomi

kurssin modulit ovat: .31 Markkinointioppi, kauppatavarat, ostotoiminta, .32 Markkinatutkimukset, .33 Tuotekehittäely, patentit ja lisenssit

.40 Liikelaskennallinen jatkokurssi (12)

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 60 + 60

pakollinen Ktu, valinnainen Ke, Kko/v, m, suositellaan Kko/k, a, Klvi, Kte

syysl kauppatiet. lis Kuosa luennoi To 14—16 Ko 215 ja kevätl To 12—14 Ko 215 tavattavissa To 13.00—13.15 Ko-os tai puh 372 841

syysl laskuharjoituksia 2 t/v ja kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 3.22.07

kurssivaatimukset: luennot. M Saario: Kirjanpidon meno—tuloteoria, Komiteanmietintö 1970 B 119. A Kuosa: Liikeyritysten tulo-, omaisuus- ja liikevaihtoverotuksen oppikirja Helsinki 1969. Komiteanmietintö 1969, B 35. H Virkkunen: Teollisuuden kustannuslaskennan perusteet ja hyväksikäyttö. Skare—Västhagen—Johansson: Industriell kostnadsberäkning och redovisning Stockholm. Henriksson & Möller: Företagsbudgetering. V Jääskeläinen: Tuotannon ohjaus ja budjetointi

kurssin modulit ovat: .41 Kirjanpito, verotusoppi, .42 Kustannuslaskenta, tulos- ja rahoitussuunnitelma, .43 Investointien suunnittelu, rahoitus, yritystutkimus

.45 Tuotannonsuunnittelun matemaattiset menetelmät (4)

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

pakollinen Ktu suositellaan Kko/k, a, v, Kla/lr, Kle

syysl dipl ins Saxon luennoi Ke 18—20 Ko-os ja kevätl dipl ins Hannuksela luennoi La 8—10 Ko-os tavattavissa ennen ja jälkeen luentojen

syysl 5×2 tuntia laskuharjoituksia ja 1—2 erikoistyötä (2 t/v) ja kevätl 4×2 tuntia laskuharjoituksia ja 3 tietokoneella tehtävää erikoistyötä (2 t/v)

kurssivaatimukset: syysl: luennot, erikoistyöt. J J Moder—C R Phillips: Toimintaverkot projektien käsittelyssä, STS 1968 luvut 1—5, R. G. Bron: Statistical forecasting for inventory control, McGraw-Hill 1959 luvut 1—4, 6, R L Ackoff—M W Sasecni: Fundamentals of Operations Research, Wiley 1968 luvut 1, 5, 6, S. I. Gass: Linear Programming, McGraw-Hill 1964, luvut 4, 5, 8, 11 kevätl: luennot, 2 erikoistyötä

suositellaan: syyslukukausi: V. Jääskeläinen: Liikkeenjohto ja kvantitatiivinen suunnittelu; kevätlukukausi: Wagner: Principles of Operations Research (1 painos) kappaleet 8, 9, 10, 16, 17, 19, 21, Naylor, Balinfy, Burdich, Chu: Computer Simulation Techniques s. 1—140 syys- ja kevätlukukauden osuudet tentitään erikseen

.50 Markkinoinnin alkeet (1)

kevätl tunteja 30

valinnainen Ke suositellaan Kte

kevätl erikoisopettaja Voipio luennoi Ma 18—20 Ko-os tavattavissa luentojen jälkeen

kurssivaatimukset: luennot. Kurssikirjallisuus mainitaan erikseen luennoilla

.60 Teollisuuden jatkokurssin harjoitukset (5)

syysl tehdaspeli, seminaari 4 t/v ja kevätl seminaari 4 t/v

esitiedot: 3.22.05 (suoritettu)

tehdaspelin osanottajat jaetaan ryhmiin, jotka edustavat yrityksiä tietokoneohjatussa taloudellisen kilpailun simulointimallissa; pelin tuloksista laaditaan raportti. Seminaarin osanottajat laativat tutkielman ja pitävät esitelmän valinnaisista aiheista

.24 LAIVANRAKENNUSOPPI (laivan teoria)

professori Valter Kostilainen tavattavissa Ke 12—14 Laivalaboratorio, L 122

.06 Laivan teorian peruskurssi (3)

syysl tunteja 36 + 12 kevätl 0 + 15

pakollinen Kla

syysl tekn lis Sukselainen luennoi Ti 12—13 Ko, Ke 10—12 Ko-os tavattavissa Ke 12—14 Ko-os L 208

syysl laskuharjoituksia 1 t/v ja kevätl 1 t/v

esitiedot: 3.24.20

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: K J Rawson, E C Tupper: Basic Ship Theory

uusi kurssi korvaa III vsk:lla syksystä 1971 alkaen osittain vanhat Laivan teoria I—II kurssit

.10 Laivan teoria II (6)

syysl tunteja 24 + 12 + harj kevätl 60 + 15 + harj

pakollinen Kla

syysl tekn lis Sukselainen luennoi Ti 10—12 Ko 202 ja kevätl prof Kostilainen luennoi Ti 10—12 Ko 148, Ke 12—14 laivalab

syysl ja kevätl laskuharjoituksia, ohjelmatyöt 1 t/v

esitiedot: 3.24.05, 3.24.05, 0.05.20

kurssivaatimukset: luennot ja ohjelmatyöt

suositellaan: T P O'Brien: Marine Screw Propellers. J P Comstock (Editor): Principles of Naval Architecture

kurssia luennoidaan tässä muodossa viimeistä kertaa; sen korvaa myöhemmin laivan teorian peruskurssi ja osat laivan teorian jatkokurssista (3.24.6, 3.24.11, 3.24.12)

.11 Laivan teorian jatkokurssi I (3)

kevätl tunteja 45

pakollinen Kla/lt

kevätl prof Kostilainen luennoi To 14—17 Ko-os

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: J P Comstock (Editor): Principles of Naval Architecture

uusi kurssi korvaa III vsk:lla syksystä 1971 alkaen osittain vanhat, Laivan teoria I—II kurssit

.15 Laivamallitekniikka (3)

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen Kla/lr valinnainen Kla/lr

kevätl tekn lis Sukselainen luennoi Ke 10—12 Ko-os tavattavissa laivalab L 208 Ke 12—13

kevätl laboratoriotyöt 30 t/lukuk (2 kpl)

esitiedot: 0.05.20

kurssivaatimukset: luennot, laboratoriotyöt

kurssin sisältö: ei sähköisten suureiden sähköinen mittaaminen; analogiakone ja sen käyttö laivateknisissä simulointitehtävissä; laivalaboratoriot; laivatekniset mallikokeet ja niiden tulosten hyödyntäminen; laivojen koematkamittaukset ja niiden analyysi

.20 Merikuljetukset (1)

kevätl tunteja 15

pakollinen Kla II

kevätl dipl ins Mäkinen luennoi To 16—17 Ko-os tavattavissa luenolla ja sopimuksen mukaan

esitiedot: perustiedot merenkulusta ja laivatekniikasta

kurssivaatimukset: pientonnistotoimikunnan mietintö 1967, Suomen Standardisoimisliitto: standardiehdotukset 28.5.70: SSD1, SSD2, SSD3. Pentti Mäkinen: Luentoyhteenvedot kuvineen. Pentti Mäkinen: Varustamon laivasuunnitelman toteuttaminen (Kuljetus 8/69). Pentti Mäkinen: Perämeren talviliikenne (Kuljetus 4/70)

suositellaan: NEDECO: A survey on transportation in Finland, Sea transport. Etelä-Suomen satamatoimikunnan mietintö, Helsinki 1969. OECD: Draft report on recent developments of Seaborne container transport and related policy issues, DAF/MTC/70.42, Paris 18. 12. 70

.34 LENTOTEKNIikka

professori Veikko Linnaluoto tavattavissa Ma 11—12, To 11—12 Ko 210

.10 Lentomoottorit (5)

syysl tunteja 36 + 36 kevätl 45 + 45

valinnainen Kle

syysl dipl.ins. Heinonen luennoi Ti 17—20 Ko-os ja kevätl To 17—20 tavattavissa sopimuksen mukaan Ko 211

syysl ja kevätl suunnitteluharjoituksia 3 t/v

esitiedot: 3.59.15, 0.41.51, 0.41.52

kurssivaatimukset: luennot, suunnitteluharjoitukset
 suositellaan: J Liston: Power Plant for Aircraft
 kurssin sisältö: polttomoottorien ja kaasuturbiinien teorioiden soveltamista lentomoottoreihin

.15 Lentomekaniikka (4)

kevätl 45 + 15

pakollinen Kle

kevätl prof Linnaluoto luennoi Ke 10—12, To 10—11 Ko-os

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v + kotitöitä

esitiedot: 0.05.10, 0.05.15

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: A Miele: Flight Mechanics. B Etkin: Dynamic of Flight.

Babister: Aircraft stability and control

kurssin sisältö: ilmakehä ja perusyhtälöt, lentokoneen suoritusarvot, staattinen ja dynaaminen vakavuus ja ohjaus (huom ohjaus käsitellään perusteellisesti kurssilla 3.34.30)

.20 Lentokoneen aerodynamiikka (7)

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 30 + 45

pakollinen Kle

syysl tekn lis Laine luennoi Ke 8—10 Ko-os ja kevätl Ti 8—10

syysl laskuharjoituksia, erikoistöitä ja kevätl laskuharjoituksia, erikoistöitä, laboratoriotöitä 3 t/v

esitiedot: 0.05.20

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Schlichting ja Truckenbrodt: Aerodynamik des Flugzeuges I ja II. Liepmann ja Roshko: Elements of Gasdynamics

kurssin sisältö: kaasudynamiikan perusteet, siipi ja siipiprofiili, raja-kerrosteorian sovellutuksia, tuulitunnelitekniikka

.25 Kevytrakennetekniikka (4)

syysl tunteja 36 + 12

valinnainen Kle suositeltava Kko/a

syysl dipl ins Pennala luennoi Ke 10—12 Ko-os, Pe 16—17 tavattavissa To 10—12 Ko 211

syysl laskuharjoituksia 1 t/v lisäksi kotitöitä

esitiedot: 0.49.05, 0.49.25, 0.49.35, 0.49.40

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: F Shanley: Weight-strength analysis of aircraft structures. H L Cox: The design of structures of least weight. E Schapitz: Festigkeitslehre für den Leichtbau. H Hertel: Leichtbau

kurssin sisältö: painon suhteen optimaalisten rakenteiden suunnittelu; kevytrakennetekniikan lujuusoppia

30 Lentokoneen järjestelmät ja ohjaus (5)

syysl tunteja 24 + 24 kevät 45 + 30

valinnainen Kle

syysl dipl ins Vuorikari luennoi Ti 8—10 Ko-os ja kevät To 14—17

syysl ja kevät laskuharjoituksia ja erikoistöitä 2 t/v, lisäksi koti-

esitiedot: 3.34.20

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: R N Clark: Introduction to automatic control systems. J H Blakelock: Automatic control of aircraft and missiles

kurssin sisältö: lentokoneen (ohjauksen) järjestelmien kuvaus säätö-
teknillisillä malleilla; hydrauliset pneumaattiset, elektroniset järjes-
telmät; komponentit ja niiden toimintaperiaatteet; lentokoneen ohjaus

35 Lentokoneen suunnittelu (10)

syysl tunteja 24 + 72 kevät 30 + 90

pakollinen Kle

syysl dipl ins Jalkanen luennoi To 10—12 Ko-os ja kevät prof
Linnaluoto luennoi Pe 16—18

syysl ja kevät suunnitteluharjoituksia, laboratoriotöitä 6 t/v

esitiedot: 3.34.05, 3.34.10, 3.34.20, 3.34.25

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: F Shanley: Weight-strength analysis of aircraft structures, s. 95—260. H Hertel: Leichtbau: K D Wood: Aircraft design. E Järvinen: Lentokoneen ja ohjauksen rakenneoppi (moniste), s. 1—147

kurssin sisältö: kevytmetallit, lujitemuovit, lentokelpoisuus- ja kuormitusmääräykset, lentokoneen painon määrittäminen ja paino-optimaalinen suunnittelu, esisuunnittelun periaatteet, moottorin asennus, ilmanottoaukko ja suutin, laskutelineen ja muiden lentokoneenosien suunnittelu

.40 Lentokoneen elektroniikka (3)

syysl tunteja 24 kevätl 30 + 30

valinnainen Kle

syysl tekn lis Hahkio luennoi Pe 18—20 Ko-os ja kevätl Ti 16—18 kevätl erikoistöitä 2 t/v

esitiedot: 1.55.04

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: M Kayton, W Fried: Avionics navigation systems sivut 58—280 ja 464—611, John Wiley & Sons 1969

kurssin sisältö: lyhyiden ja pitkien etäisyyksien navigointijärjestelmät; lähestymis- ja laskeutumisjärjestelmät; tutka autopilotit ja automaattinen laskeutuminen

.39 LÄMPÖTEKNIikka JA KONEOPPI

professori Henrik Ryt i tavattavissa syysl Ma 14—15, Ke 14—15 ja kevätl Ke 10—12, To 14—15 Ko 314

.05 Termodynamiikka

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 30 + 30

pakollinen Pm, Vk, Kla, Kle, Ktu, Kte II

syysl prof Ryt i luennoi Pe 14—16 Y-os ja kevätl To 10—12

syysl laskuharjoituksia 1 t/v ja kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: tuntimonisteet, luennot, harjoitukset. Termodynamiikka: Tekniikan Käsikirja 2 osa s. 552—700, 716—765 Virtaus- ja lämmönsiirto-opin perusteet: Tekniikan Käsikirja 1 osa s. 212—218, 222—228, 233—239, 244—254, 358—361, 364—367, 372, 373, 378, 383—390, 395—401, 413

suositellaan: Tribus: Thermostatics and Thermodynamics. Simonson: An Introduction to Engineering Heat Transfer. Kay: An Introduction to Fluid Mechanics & Heat Transfer. Truckenbrodt: Strömungsmechanik

lukuvuoden aikana järjestetään kolme osatenttiä, joiden yhteistuloksen perusteella voi suorittaa kurssin

.06 Termodynamiikka

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 30 + 30

pakollinen Kko, Klvi

syysl apul prof N. N. luennoi Ma 14—16 ko-os ja kevätl Ke 10—12 tavattavissa Ko 312

syysl laskuharjoituksia 1 t/v ja kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset, tuntimonisteet. Tekniikan Käsikirja 2 osa s. 552—700, 716—765 (termodynamiikka), 1 osa s. 358—361, 364—367, 372—373, 378, 383—390, 395—401, 413, 212—218, 222—228, 233—239, 244—254, (virtausopin ja lämmönsiirron perusteet)

suositellaan: Tribus: Thermostatics and Thermodynamics. Simonson: An Introduction to Engineering Heat Transfer. Kay: An Introduction to Fluid Mechanics & Heat Transfer. Truckenbrodt: Strömungsmechanik

lukuvuoden aikana järjestetään kolme osatenttiä joiden yhteistuloksen perusteella voi suorittaa kurssin

.10 Termodynamiikan ja virtausopin jatkokurssi

kevätl tunteja 30 + 45 + harj

pakollinen Kko/l valinnainen Klvi suositeltava Ktu/Tu, Pr

kevätl prof Ryti luennoi Ti 8—10, To 13—14

kevätl seminaariesitelmää 2 t/v laskuharjoituksia 1 t/v, erikoistyö (1 kpl)

esitiedot: 3.39.05, 0.01.07, 0.01.22 (suositellaan, ei välttämätön)
kurssivaatimukset: tuntimonisteet, luennot, harjoitukset, seminaariesitelmä, erikoistyö, Tekniikan Käsikirja 1 osa s. 357—424, 4 osa s. 233—258, 595—647, 5 osa s. 1—76

suositellaan: H Ryti: Besselin funktiot (TKK moniste 121, s. 47). Kreith: Principles of heat transfer s. 533 (hyvä yleisoppikirja). Valentine: Applied hydrodynamics (potentiaaliteoria). Schlichting: Boundary layer theory s. 535, Grenzschichttheorie s. 693. Jakob: Heat Transfer s. 652—758 (2 osaa, laaja oppikirja). McAdams: Heat Transmission s. 532 (enemmän käsi- kuin oppikirja). Gröber Erik, Grigull: Grundgesetze der Wärmeübertragung s. 432. Knudsen & Katz: Fluid dynamics and heat transfer, s. 485 (putkivirtaus). Hottel & Sarofim: Radiative transfer (hyvä oppikirja säteilystä) International Journal on Heat and Mass Transfer

.15 Lämpötekniikka ja koneoppi; lyhyt kurssi (3)

syysl tunteja 72 + 36

pakollinen Sv

syysl N. N. luennoi Ti 8—10, To 10—12, 14—16 S-os tavattavissa
syysl laskuharjoituksia 3 t/v

kurssivaatimukset: tuntimonisteet, luennot, harjoitukset

suositellaan: Eastop & McConkey: Applied thermodynamics for engineers and technologists. Hayes: Applied Thermodynamics. Simonson: An Introduction to Engineering Heat Transfer. Tekniikan Käsikirja: 2 osa, termodynamiikka 1 osa, virtausopin ja lämmönsiirtoopin perusteet

.20 Koneoppi (5/4)

syysl tunteja 36 + 36

pakollinen Kko/l, k valinnainen Kko/a, m, Kla suositeltava Kko/v, Klvi, Ktu, Kle, Kte

syysl prof Ryti luennoi Ke 12—14, Pe 12—13 Ko-os

syysl erikoistöitä (5 kpl) laskuharjoituksia 3 t/v

kurssivaatimukset: tuntimonisteet, luennot, harjoitukset, erikoistyöt
suositellaan: Tekniikan Käsikirja 7 p, 6 osa: Polttomoottorit, puhaltimet, keskipakopumput, vesiturbiinit. Hayes: Applied Thermodynamics. Eastop & McConkey: Applied thermodynamics for engineers and technologists. Traupel: Termische Turbomaschinen

lukukauden aikana järjestetään kaksi osatenttiä, joiden yhteistuloksen perusteella voi suorittaa kurssin

.47 KONEENRAKENNUSOPPI (Höyrytekniikka)

professori Per-Holger Ferdinand Sahlberg tavattavissa Ko-os

.05 Höyrytekniikan peruskurssi (3)

syysl tunteja 48 + 36

pakollinen Kko/l valinnainen Kko/k suositeltava Ktu/Tu

syysl prof Sahlberg luennoi Ma 16—18, To 16—18 Ko 216

syysl laskuharjoituksia ja laboratorion höyryturbiinin koeajo Pe 17—20 Ko 201

kurssivaatimukset: luennot

.10 Termiset turbokoneet (Kko/k, l: 8, Ktu 2)

kevätl tunteja 64 + harj

pakollinen Kko/l III valinnainen Kko/k suositeltava Ktu/Tu

kevätl prof Sahlberg luennoi Ti 10—12, To 12—14

kevätl höyryturbiini ja kaasuturbiinisiivistön laskeminen ja piirtäminen sekä harjoitustyö häyryvoimalaboratoriossa (ei Ktu:lle) 9 t/v kurssivaatimukset: luennot. W. Traupel: Thermische Turbomaschinen, Loschge: Konstruktionen, H. Petermann: Konstruktionen (soveltuvien kohdin)

.51 TEKSTIILITEKNOLOGIA

professori E. Häyrinen tavattavissa Ma, To 11—13 Kot IV 15

.05 Tekstiiliraaka-aineoppi (6)

syysl tunteja 36 + harj kevätl 30 + harj

pakollinen Kte suositeltava Ktu/Te

syysl prof Häyrinen luennoi Ma 8—11 Kot III 21 ja kevätl To 8—10 Kot III 21

syysl laboratoriotyöt 24 t/lukuk (5 kpl) ja kevätl laboratoriotyöt 48 t/lukuk (5 kpl)

esitiedot: perusaineet (suoritettu)

kurssivaatimukset: harjoitukset suoritettava ennen tenttiä; luennot, luennoilla jaetut monisteet. H Mauersberger: Matthew's Textile Fibers s. 1—477. W J Onions: Wool tai Frölich—Spöttel—Tänzer: Wollkunde. R W Moncrieff: Man-Made Fibers s. 1—410

suositellaan: E R Kaswell: Textile Fibers, Yarns and Fabrics s. 1—170. R H Peters: Textile Chemistry, Vol. I, s. 262—402. Doehner—Reumuth: Wollkunde s. 1—470. B L Hathorne: Woven stretch and textured fabrics, s. 1—138

mahdollisuus suorittaa tentti kahdessa osassa: 1) luonnonkuidut
2) tekokuidut

.10 Kehruteknologia (9)

syysl tunteja 36 + harj kevätl 45 + harj

pakollinen Kte suositeltava Ktu/Te

syysl prof Häyrinen luennoi Ke 8—11, Kot III 21 ja kevätl Ke 8—9 Pe 8—10 Kot III 21

syysl erikoistyöt 36 t/lukuk (4 kpl) ja kevätl erikoistyöt 48 t/lukuk (5 kpl)

esitiedot: perusaineet (suoritettu)

kurssivaatimukset: harjoitukset suoritettava ennen tenttiä; luennot, luennoilla jaetut monisteet. Häyrynen E: Kehrui-tekniologia (TKK:n moniste n:o 222). H B Wolf: Baumwollspinnerei tai American cotton handbook s. 189—382. W Oeser: Streichgarnspinnerei ja R Fahrbach: Die Kammgarnspinnerei tai J W Radcliffe: Wollen and Worsted Yarn Manufacture, Rayon Technology ja Nylon Technology (kehrui-tekniologia). Schneider: Vorbereitungsmaschinen für die Weberei s. 4—159

suositellaan: W Masing: Statistische Qualitätskontrolle in der Baumwollspinnerei (-55). W Oeser: Baumwoll- und Zellwollspinnerei. Fr Walz: Die moderne Baumwollspinnerei. Bernhard—Marcher: Streichgarnspinnerei
välillinen TKK:n monisteesta n:o 222: E Häyrynen: Kehrui-tekniologia

15 Valkaisu- ja värjäystekniologia (3)

kevätl tunteja 30 + 60

valinnainen Kte suositeltava Ktu/Te

kevätl dipl ins Pakkala luennoi Ke 16—18 Kot III 21 tavattavissa Ke 14—16 VTT tekst.lab.

kevätl laboratoriotyöt 4 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja luennoilla jaetut monisteet. Trotman: Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres, s. 205—240
suositellaan: H R Schweizer: Künstliche organische Farbstoffe und ihre Zwischenprodukte, s. 10—63. Moncrieff: Man-made fibres, 5. p. 698—816. Bird: Theory and practice of wool dyeing, 3. p. s. 1—44. Cheetham: Dyeing fibre blends, s. 3—63

20 Appretuurioppi I (2)

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen Kte suositeltava Ktu/Te

syysl dipl ins Pakkala luennoi Ke 16—18 Kot III 21 tavattavissa Ke 14—16 VTT tekst.lab.

syysl laboratoriotyöt 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja luennoilla jaetut monisteet. Fixing av textila material (Tefo) pääkohdittain. Trotman: Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres, s. 169—204. Bernard: Appretur der Textilien, s. 257—378, pääkohdittain

suositellaan: Moncrieff: Man-made fibres 5. p. s. 66—104, 122—143

.25 Appretuurioppi II (2)

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen Kte suositeltava Ktu/Te

kevätl dipl ins Talanterä luennoi Ke 18—20 Kot III 21 tavattavissa sopimuksen mukaan

kevätl laboratoriotyöt 2 t/v

esitiedot: 3.51.20

kurssivaatimukset: luennot. Bernard: Appretur der Textilien, 2 p. suositellaan: H Rath: Lehrbuch der Textilchemie (appretuuria koskeva osa). Tefo: Fixering av textila material

.30 Vaatetusteollisuusteknologia (4)

syysl tunteja 24 kevätl 45 + harj

valinnainen Kte suositeltava Ktu/Te

syysl dipl ins Vuori luennoi Ti 17—19 Kot III 21 kevätl Ti 17—20 Kot III 21 tavattavissa Ti 16.30—17.00 Kot V 1 ja sopimuksen mukaan

kevätl erikoistyöt + ekskursiot 32 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot ja luennoilla jaetut monisteet. J Solinger: Apparel Manufacturing Analysis. T Keskinen: Ompelukoneen rakenne ja toiminta

suositellaan: H Keller: Organisations- und Kostenprobleme in der Konfektionsindustrie. H Reitmeier: Fertigungsorganisation und Arbeitsstudium in der Bekleidungsindustrie. C Meirer: Rationelle Auftragsabwicklung in der Bekleidungsindustrie. D Massland: Die Fertigungsüberwachung in der Bekleidungsindustrie. Hessland—Jung: Damenbekleidung Industriell Zugeschnitten

.35 Tekstiiliteknologian tyylioppi (1)

kevätl tunteja 15

valinnainen Kte suositeltava Ktu/Te

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi Ma 18—19 Kot III 21 tavattavissa sopimuksen mukaan

kurssivaatimukset: luennot ja luennoilla jaetut monisteet. W Hansen: Käytä oikein värejä

suositellaan: M Contini: Muoti kautta aikojen. I B Wingate: Textile Fabrics and Their Selection. H L Brockman: The theory of fashion design. Broby—Johansen: Kropp och kläder

kurssi luennoidaan joka toinen vuosi, 1971—71 jne.

.40 Tekstiilien koetus (2)

syysl tunteja 24 + harj

valinnainen Kte suositeltava Ktu/Te

syysl dipl ins Henriksson luennoi Ti 13—15 Kot III 21 tavattavissa Ma—Pe 9—15 Kot III 1

syysl laboratoriotyöt 24 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot. E Häyrinen: Tekstiilikuitujen ja -tuotteiden arvostelu ja tutkiminen. Häyrinen—Hannula: Ehdotuksia suomalaisiksi tekstiilikoetusstandardeiksi. SFS-standardit tekstiilien koetuksen osalta

suositellaan: Koch—Wagner: Handbuch für Textilingeneure und Textilpraktiker. Grover—Hamby: Handbook of Textile Testing and Quality Control tai Klemm—Riehl—Siegel—Troll: Statistische Kontrollmethoden in der Textilindustrie

.53 TYÖPSYKOLOGIA JA TYÖNJOHTO-OPPI

professori S. Häkkinen tavattavissa Ma 14—15, To 10—12
Ko 143

.05 Työpsykologian yleiskurssi (1)

pakollinen Ktu, P. V valinnainen R, S, Kko/m suositeltava Kko/k, a, v, Kte

kurssivaatimukset: Schein: Organisationspsychologie. Rubenowitz: Personaladministration och arbetspsykologi (ilmestyy suomeksi syksyyn 1971 mennessä)

luentoja ei pidetä

.10 Ergonomia (1)

kevätl tunteja 30

pakollinen Ktu valinnainen S, A, Klvi suositeltava Kko/k, a, Kle
kevätl dipl ins Saari luennoi To 10—12

kurssivaatimukset: luennot. Työterveyslaitos (toim): Ergonomia

.15 Liikennepsykologia (1)

kevätl tunteja 30

valinnainen R suositeltava Kko/a

kevätl prof Häkkinen luennoi To 8—10

kurssivaatimukset: luennot ja artikkelikokoelma "Liikennepsykologia"
suositellaan: Björkman, Englund, Johansson: Människa och bil

.20 Työpsykologian jatkokurssi (4/3)

syysl tunteja 48 + 24

pakollinen Ktu valinnainen Kko/k, v, m, Kte, P

syysl prof Häkkinen luennoi Ma, To 12—14 Ko-os

syysl demonstraatiot ja seminaari 2 t/v

esitiedot: 3.53.05 (suoritettu)

kurssivaatimukset: luennot. Nummenmaa, Takala, Wright: Kokeellinen psykologia

suositellaan: Blum, Nailor: Industrial Psychology, Oksala: Työn psykologia

.25 Opetus ja koulutus teollisuudessa (2)

kevätl tunteja 30 + harj

suositeltava Kte, Ktu

kevätl N. N. luennoi Ke 8—10

kevätl demonstraatiot ja erikoistyöt 15 t/lukuk

esitiedot: 3.53.20 (suoritettu)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

.30 Työhönotto ja henkilöhallinto (2)

kevätl tunteja 30 + harj

valinnainen P suositeltava Kte, Ktu

kevätl prof Häkkinen luennoi Ma 12—14 Ko-os

kevätl demonstraatiot ja erikoistyöt 30 t/lukuk

esitiedot: 3.53.20 (suoritettu)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Ghiselli, Brown: Työelämän psykologia

.35 Yleinen psykologia

kevätl tunteja 60 + 30

pakollinen Ktu III

kevätl prof Häkkinen luennoi

kevätl luentoihin liittyviä practicum-tehtäviä 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Oksala: Työn psykologia. Sandström: Psykologia (Psykologi). Katz: Psykologian käsikirja (Handbok i psykologi). Nummenmaa—Takala—v. Wright: Kokeellinen psykologia, joista valittuja kohtia ohjeiden mukaan

.40 Sosiaalipsykologia ja johtamistoiminta (2)

syysl tunteja 36

valinnainen P suositeltava Ktu/Y

syysl dipl ins Kivikko luennoi Ti, Ke 12—14 Ko-os tavattavissa Pe 8—9 Ko 144

esitiedot: 3.53.20 (suoritettu)

kurssivaatimukset: luennot

.45 Käyttäytymistieteiden tutkimusmenetelmät (2)

syysl tunteja 24 + harj

pakollinen Ktu

syysl prof Häkkinen luennoi Pe 8—10 Ko 148

syysl laskuharjoitukset ja seminaari 12 t/lukuk

esitiedot: 3.53.05 (suoritettu)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Björkman: Psykologisk forskning. Magnusson: Testteori

.50 Teollisuushygienia (1)

kevätl tunteja 30

pakollinen Klvi valinnainen Kko/v, m suositeltava Kko/a, Ktu, Kte

kevätl lääket lis Kuorinka luennoi Ma 8—10

kurssivaatimukset: luennot

.58 LVI-TEKNIikka

professori O. Vuorelainen tavattavissa Ke 11—12 Ko 310 ja sopimuksen mukaan

.05 LVI-tekniikka I (8/3)

syysl tunteja 36 + harj kevätl 45 + harj

pakollinen Klvi valinnainen Kla, Kte, Pm, Pkg

syysl prof Vuorelainen luennoi Ma 15—16, To 12—14 Ko-os ja

kevätl Ma 12—15

syysl suunnitteluharjoitukset 2 t/v (1 työ) ja kevätl suunnitteluharjoitukset 4t/v (1 työ)

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. TKY:n monisteet LVI-tekniikka I₁—I₄ kaikille lisäksi Klvi: RVV-käsiKirja

kurssi on mahdollista suorittaa neljällä välikokeella, RVV-kirja tenttiin erikseen; harjoitukset vain Klvi-opintosuunnalla

.10 LVI-tekniikka II, jatkokurssi (15)

syysl tunteja 24 + harj kevätl 30 + harj
pakollinen Klvi

syysl prof Vuorelainen luennoi Ma 10—12 Ko-os ja kevätl Ti 10—12

syysl ja kevätl suunnitteluharjoitukset 3 t/v (1 työ) laboratorioharjoitukset 5 t/v

esitiedot: 3.58.05

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Rietschel—Raiss: Heiz- und Lüftungstechnik (1962)
Willis H Carrier: Modern Air Conditioning, Heating and Ventilating (3 painos)

lämmitys, ilmastointi, vesi- ja viemärilaitosten mitoitus, lisäksi eräitä LVI-tekniikan erikoiskysymyksiä

.15 LVI-tekniikka III, IV (2)

syysl tunteja 12 + 24 kevätl 15 + 30
valinnainen A II

syysl ja kevätl erikoisopettaja Riipinen luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

kurssi käsittää LVI-tekniikan peruskäsitteet sekä sovellutukset rakennus- ja yhdyskuntasuunnittelussa

.25 Kylmäteknikka (3)

syysl tunteja 24 kevätl 30 + 30
pakollinen Klvi

syysl ja kevätl dipl ins Lehto luennoi To 8—10 Ko-os tavattavissa
Ma 16—18 Ko 323

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v, suunnitteluharjoitukset 4 t/lukuk (1 kpl) laboratoriotyöt 4 t/lukuk, ekskursio 2 t/lukuk (2 kpl)

kurssivaatimukset: luennot (joista kaikista on Xerox-monisteet), harjoitustyö. W. Jaurola: Kylmäteknikan Oppikirja 3 painos. Suo-

men Kylmäyhdistys moniste n:o 1 sivut F₁—F₃₀ ja G₁—G₅, Suomen Kylmäyhdistys monisteet n:ot 2, 3, 4, 5, 6, 7 kokonaan, Lämpö- ja vesijohtoteknillinen yhdistys, Jäähdytysalan kurssi 1967 kokonaan

.30 LVI-asennustekniikka (4)

syysl tunteja 24 kevätl 30 + 30

pakollinen Klvi

syysl dipl ins Lahtinen luennoi Ke 16—18 Ko-os ja kevätl Ke 14—16 tavattavissa sopimuksen mukaan

kevätl suunnitteluharjoitukset 2 t/v (1 kpl)

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset, ekskursiot

suositellaan: Schweigener: Die Rohrleitungen, Crocker & King: Piping Handbook, VDI-Verlag: Rohrleitungen in Dampfkraftwerken und dampfverbrauchenden Betrieben, LVI-alan normit ja määräykset, suositukset ja ministeriöiden päätökset, Tammi: Beräkning av rörens hållfasthet

.59 ENERGIATALOUS JA VOIMALAITOSOPPI

vt professori N. N.

.05 Voimalaitosoppi I (2)

syysl tunteja 36 + 24

pakollinen P valinnainen Ke suositellaan Sv, Ktu, Kte

syysl prof N. N. luennoi Ke 12—13, Pe 10—12 Pl Ko 215

syysl laskuharjoitukset 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja laskuharjoitukset

suositellaan: TK 8 p 3 osa ss. 475—500, TK 8 p 4 osa ss. 259—447 Insko 22—65: Höyryvoimalaitostekniikka

.10 Energiatalouden jatkokurssi (3)

syysl tunteja 36 + harj

pakollinen Kko/l, valinnainen Sv

syysl dipl ins Jahkola luennoi Ti 8—10, Pe 8—9 Ko 326 tavattavissa Pe 9—10

tutkintovaatimukset: energiataloudellisten tutkimusten yleinen metodiikka, Suomen ja koko maailman energiavarat, eri energiamuotojen ominaisuudet, energian käyttö eri tarkoituksiin, kulutuksen aikavaihtelu, eri energiatuotantomuotojen kustannusrakenne ja teknilliset omi-

naisuudet, energian siirto- ja jakelulaitokset, energiatuotantojärjestelmien yhteiskäyttö, energian kauppa, ympäristön suojelu
suositellaan: Tekniikan käsikirja, 8. painos osat 3, 4, 5

.15 Voimalaitosopin jatkokurssi (6)

pakollinen Kko/I valinnainen Sv, F/tm

syysl tunteja 24 kevätl 30 + harj

pakollinen Kko/I valinnainen Sv, F/tm

syysl vt. prof Haapanen luennoi Ma 10—12 Ko-os ja kevätl Ma 10—12 Ko-os tavattavissa Ma 12—13 Ko-os

kevätl konstruktioharjoituksia 4 t/v (15 kpl)

esitiedot: Voimalaitosopin peruskurssi (ei lukuvuonna 1971—72)

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset

suositellaan: Tekniikan käsikirja, 8. painos, osa 4 s. 273—595, 649—791; osa 6 s. 77—153. Insko: 22—65 Höyryvoimatekniikka

.25 Sovellettu säätötekniikka; lineaarisen säätötekniikan alkeet sekä lämpövoimaprozessien ja ilmastointikojeiden dynaamisen käyttäytymisen fysikaaliset perusteet (3)

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 30 + 15

valinnainen Kko/I Klvi

syysl ja kevätl dipl ins Mikkola luennoi Ma 15—17 Ko-os tavattavissa luentojen jälkeen, muulloin Ekonossa

syysl laskuesimerkkejä ja tietokonesimulointia Ma 17—18 Ko-os ja kevätl laskuesimerkkejä ja ekskursio voimalaitokselle 1 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja laskuharjoitusesimerkit. Tekniikan käsikirja, osa 1 B, s. 265—302, 326—353, P Profos: Die Regelung von Dampfanlagen, Springer Verlag, Berlin 1962 ss. 1—68, 82—89, 113—125

suositellaan: K Väisälä: Laplace muunnos (TKK:n moniste n:o 163, 1961)

.62 LAIVANRAKENNUSOPPI (Laivanrakennustekniikka)

professori Jan-Erik J a n s s o n tavattavissa Ma 10—12, To 13—15 Ko 402

.05 Laivanrakennustekniikka I (3)

syysl tunteja 36 + 36

pakollinen Kla

syysl prof Jansson luennoi Ma 8—10 Ko-os

syysl suunnitteluharjoitus 3 t/v

esitiedot: 3.76.05, 0.01.02, 0.01.15, 0.01.27, 0.03.23, 0.05.05, 0.05.10, 0.05.15, 0.05.20, 0.49.05, 0.49.20, 0.01.04, 0.41.10, 0.41.51, 0.41.52, 3.15.05, 3.24.20

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Tekniikan käsikirja, 7 painos, 53 jakso, I ja II. J P Comstock (editor): Principles of Naval Architecture, chapters I. V and VI

kurssi sisältää laivojen suunnittelua

.11 Laivanrakennustekniikan jatkokurssi (12)

syysl tunteja III vsk 12 + 24, IV vsk 0 + 48 ja kevätl III vsk 60 + 75 IV vsk 0 + 60

pakollinen Kla

syysl prof Jansson luennoi To 9—10 Ko-os ja kevätl Ma, To 8—10 Ko-os

syysl suunnitteluharjoituksia III vsk Ma 12—14 (2 t/v), IV vsk Ma 12—14, To 10—12 (4 t/v), kevätl suunnitteluharjoituksia, laboratoriotyöt III vsk Ma 12—14, To 10—13 (5 t/v), IV vsk Ma 12—14, To 10—12 (4 t/v)

esitiedot: 3.62.05 esitietoineen, 0.49.40

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Tekniikan käsikirja, 7 painos, 53 jakso III ja IV. J P Comstock (editor): Principles of Naval Architecture, chapters IV, IX, X and XI

kurssin sisältö: laivojen lujuus ja meriominaisuudet

.15 Veistämötekniikka (4)

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

pakollinen Kla/lr valinnainen Kla/lt

syysl dipl ins Kytölä luennoi Ti 13—15 Ko-os ja kevätl Pe 8—10 tavattavissa Ke 17—19 Ko-os

syysl ja kevätl suunnitteluharjoitukset 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: W Henske: Schiffbautechnisches Handbuch Band 6

.20 Laivojen koneistot (4)

syysl tunteja 36 + 36 kevätl 45 + 45

valinnainen Kla

syysl dipl ins Seppälä luennoi Ma 8—10, Ti 8—9 Ko-os ja kevätl Ma 14—17

syysl ja kevätl harjoituksia 3 t/v

kurssivaatimukset: luennot. TKK moniste 156: Laivojen koneistot suositellaan: Schiffbautechnisches Handbuch—Henschel: Luokittelu-laitosten määräykset, alan aikakauslehdet

.25 Laivojen dieselmoottorit (2)

syysl tunteja 26

valinnainen Kla

syysl dipl ins Kokolahti luennoi Ke 8—10 Ko-os tavattavissa Pe klo 16 Ko-os

kurssivaatimukset: luennot. Luentomoniste n:o 156. Chr. Landtman: Laivojen koneistot, osa B. Vääntöväärähtelyt sivut 54—75

kurssin sisältö: konstruktio ja suoritusarvot; Poltto- ja voiteluaineet; Konedynamiikka; Vääntöväärähtelyt

.30 Laivojen sähkölaitteet (2)

kevätl tunteja 30

valinnainen Kla

kevätl dipl ins Potila luennoi Pe 14—16 tavattavissa luentojen jäl-keen tai Oy Strömberg Ab, Pitäjänmäki

esitiedot: 1.55.04

kurssivaatimukset: luennot

.64 HYDRAULISET KONEET

vt professori R. Keskinen tavattavissa Ti 11,15—12,15 Ko 333

.05 Teknillinen hydromekaniikka (4)

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 30 + 15 + harj

pakollinen Kko/k, 1 valinnainen Klvi, Kko/a

syysl tekn lis Wuori luennoi To 10—12 Ko-os ja kevätl Ke 15—17 tavattavissa To 13—14 Ko-os

syysl laskuharjoitukset 1 t/v ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v labo-ratoriotyöt 6 t/lukuk (6 kpl)

kurssivaatimukset: hydrostatiikka; ihannenesteiden liikeyhtälöt; sir-kulaatio; potentiaalivirtaus ja sen sovellutuksia; pyörreliike; siipi-

hila; kitkallinen virtaus; virtaushäviöiden laskeminen; paineen nopeuden ja tilavuusvirran mittausta; mallilait; paineiskut; kavitaatio; kaasujen virtaus.

suositellaan: Truckenbrodt: Strömungsmechanik. Streeter: Fluid Mechanics. Eck: Technische Strömungslehre

.10 Pumput (4)

syysl tunteja 24 + harj

valinnainen Kko/k, l, Klvi

syys prof Keskinen luennoi Ti 12—14 Ko-os taavttavissa Ti 11,15—12,15 Ko 333

syysl suunnitteluharjoitukset, laboratoriotyöt 4 t/v

esitiedot: 3.64.05

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Lazarkiewics—Troskolanski: Impeller Pumps. Fuchs-locher/Schultz: Die Pumpen. Wirzenius: Keskikipakopumput

.15 Hydraulitekniiikka (7)

kevätl tunteja 45 + harj

valinnainen Kko/k, a, Kle suositeltava Kko/v

kevätl prof Keskinen luennoi Ti 11—14

kevätl suunnitteluharjoitukset 3 t/v (2 kpl) laboratoriotyöt 6 t/lukuk (3 kpl)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Panzer/Beitler: Arbeitsbuch der Ölhydraulik. Guillon: Hydraulic Servo Systems. Keller: Hydralic System Analysis

.67 METALLITEKNOLOGIA

Professori Sakari Heiskanen tavattavissa Metalliteknologian laitos huone 203 Ma 13—14, Ti 8.30—9.30

.05 Metalliopin peruskurssi (8/5)

syysl tunteja 24 + harj kevätl 30 + harj

pakollinen Kko/k, v, m, valinnainen Kko/l, a suositeltava Kle, Klvi, Ktu/Tu, Pr

syysl prof Heiskanen luennoi Ma 10—12 Ko-os ja kevätl Ma 10—12

syysharjoitukset suoritetaan opiskelijoiden vapaasti valitsemina aikoina syys- ja /tai kevätlukukauden kuluessa (4 kpl)

kurssivaatimukset: H M Miekk-oja: Metallioippi (TTA-Otava, 3 p 1965), jaettavassa monisteessa mainitut kohdat, luennoilla ja seminaariharjoituksissa käsitellyt asiat; seminaariharjoituksissa oltava läsnä 80 %:sesti ja seminaariharjoitusten tehtävät suoritettu hyväksyttävästi ennen loppukuulustelua tai vastaavaan kurssin osaan liittyvää välikoetta; kurssi voidaan tenttiä joko 4:llä välikokeella tai erillisellä loppukuulustelulla

10 Ainetta rikkomattomat aineenkoetusmenetelmät (2)

kevätl tunteja 30 + harj

valinnainen Kko/m suositeltava Kko/k, a, v, Kle

kevätl dos Salokangas luennoi Pe 10—12 Ko-os tavattavissa sopimuksen mukaan VTT, Metallitekn.lab. puh. 46 00 11

kevätl harjoituksia 2 t/v

esitiedot: 3.67.05

kurssivaatimukset: luennoilla ja harjoituksissa esitettävät asiat.

suositellaan: R C Mc-Master: Nondestructive testing, Handbook I ja II. New York 1963. E A Müller: Handbuch der zerstörungsfreien Materialprüfung, I ...IV. München 1960—1965

15. Metalliteknologia I; konepaja- ja metallituoteteollisuuden lämpökäsittelytekniikka (3)

syysl tunteja 24 + harj

pakollinen Kko/m valinnainen Kko/k, l, a, v

syysl prof Heiskanen luennoi Pe 8—10 Ko-os

syysl seminaariharjoituksia ryhmissä 3 t/v

esitiedot: 3.67.05

kurssivaatimukset: varsinaista kurssikirjaa ei nimetä; kurssiin kuuluvat luennoilla käsiteltävät, jaettavassa monisteessa mainitut asiat; luentojen runko ja kuva-aineisto annetaan kirjallisesti opiskelijoiden käyttöön

20 Metalliteknologia III; koneenrakennuksen metalliraaka-aineiden valinta (3)

kevätl tunteja 30 + harj

pakollinen Kko/m valinnainen Kko/k, a, v, Ktu, Kle

kevätl prof Heiskanen luennoi Ti 12—14

kevätl seminaariharjoituksia ryhmissä 3 t/v

esitiedot: 3.67.05

kurssivaatimukset: varsinaista kurssikirjaa ei nimetä; kurssiin kuuluvat luennoilla käsiteltävät, jaettavassa monisteessa mainitut asiat; luentojen runko ja kuva-aineisto annetaan kirjallisesti opiskelijoiden käyttöön

.25 Metallitekniikka II; korroosionesto ja pintakäsittely koneenrakennustekniikassa (2)

kevätl tunteja 30 + harj

valinnainen Kko/v, m suositeltava Kko/a

kevätl N.N. luennoi Ti 8—10 Ko-os

kevätl seminaariharjoituksia ja ekskursioita 30 t/lukuk

esitiedot: 3.67.05

kurssivaatimukset: luentojen ja harjoitusten sisältö, jaettava monistettu aineisto.

suositellaan: H M Miekko-oja: Metalliooppi, luku 19, Korroosio, 1965 Fontana—Greene: Corrosion Engineering, 1967. G. Wranglén: Metallin korroosion ja ytskydön, 1967. Metallipintojen suojaus, Kemian keskusliitto, 1967

.76 TIETOJENKÄSITTELYOPPI

Professori Hans E. Andersin tavattavissa Ke, To 9—10 Ko 226

.00 Tietojenkäsittelyn perusteet (2)

syysl tunteja 20 + 20

pakollinen kaikille (ei A-os)

syysl apul prof N. N. (lisäksi kolme erikoisopettajaa) luennoi syyskuun 1—14 pñä 9—12 Y-os A, C, D, E-salit, vastaanottoajoista ilmoitetaan myöhemmin

syysl laskuharjoitukset ja tietokonepääteharjoittelua 20 t/lukuk

kurssivaatimukset: tietojenkäsittelyn perusteet; BASIC-kieli; ositus-käyttötietokoneen toimintaperiaatteet; toimivan tietokoneohjelman teko. Moniste: ATK-perusteet, OtaDATA 1971

suositellaan: Olle Dopping: tietokoneet ja tietojenkäsittely (Tammi) kurssi luennoidaan uusille opiskelijoille syyslukukauden tenttikauden aikana; kurssiin liittyvä ohjelmointityö suoritettava 1. 11. 1971 mennessä

10 Tietojenkäsittelytekniikka (3)

syysl tunteja 52 + 24 kevätl 60 + 30

pakollinen F, Se, Ktu valinnainen Kko/v, m, Kla, Kte sekä muilla osastoilla suositeltava Kko/a, l, Kle, LVI

syysl prof Andersin ja apulprof N.N. luennoivat Ma 10—12, Ti 10—12 Y-os A-sali kevätl Ma 10—12, Ti 10—12

syysl laskuharjoitukset 2 t/v kevätl laskuharjoitukset 2 t/v

esitiedot: 3.76.05

kurssivaatimukset: yhden valinnaisen ohjelmointikielen hallinta (ALGOL, FORTRAN, COBOL, PL/I, APL); tietokoneen toiminta-periaatteet; tietojenkäsittelysystemin suunnittelun perusteet; tietojenkäsittelyn sovellutusesimerkki. Moniste: Tietojenkäsittelytekniikka, OtaDATA 1971 (ilmestyy kesällä)

suositellaan: Olle Dopping: Tietokoneet ja tietojenkäsittely (Tamm)

sama kurssi luennoidaan sekä syys- että kevätlukukaudella; laskuharjoitukset sisältävät ohjelmointikielen opetuksen ja harjoittelun

20 Tietokoneet ja tietojenkäsittely (TKO I) (4)

syysl tunteja 52 + harj

valinnainen F, Se suositeltava Ko

syysl prof Andersin, apul prof N. N. sekä erikoisopettajat luennoivat Ke, To 10—12 Ko-os, vastaanottoajoista ilmoitetaan myöhemmin

syysl erikoistyö 40 t/lukuk

esitiedot: 3.76.10

kurssivaatimukset: kurssi koostuu itsenäisistä suoritusosista ja erikoistytystä (kukin 1), joista on valittava vähintään 4 sp antava yhdistelmä: 1. Tietokoneen looginen rakenne 2. Jonkin koneen as-sombler 3. Käyttöjärjestelmien tehtävät ja jonkin koneen käyttöjärjestelmä 4. Jonkin ohjelmointikielen tarkka läpikäynti tai vaativan erikoiskielen hallinta 5. Erityistyyppisiin tietojenkäsittelyjärjestelmiin liittyvä erikoislaitteisto 6. Laajahkon kurssin aiheeseen liittyvän tutkielman teko (erikoistyö)

suositellaan: kurssikirjallisuus määrätään erikseen kutakin suoritusosaa kohti.

40 Tietojenkäsittelyjärjestelmän suunnittelu (TKO II) (4)

kevätl tunteja 52 + harj

suositeltava kaikille

kevätl prof Andersin, apul prof N. N. sekä erikoisopettajat luennoivat Ti 10—12 Y-os B-sali, Pe 10—12 A-sali Ko 213, vastaanottoajoista ilmoitetaan myöhemmin

kevätl erikoistyö 40 t/lukuk

esitiedot: 1.76.10, 1.76.15

kurssivaatimukset: kurssi koostuu itsenäisistä suoritusosista ja erikoistyöstä (kukin 1 sp), joista on valittava 4 sp antava yhdistelmä: 1. Teoreettiset perusteet 2. Simulointitekniikka 3. Reaaliaikajärjestelmän suunnittelu 4. Tiedostorakenteet 5. Jokin simulointikieli (GPSS, SIMULA) 6. Tärkeimmät suunnitteluteknilliset apuvälineet päätöstaulut, PERT, presedenssianalyysi) 7. Erikoistyö, joka käsittelee laajahkon kurssin aiheeseen liittyvän tutkielman teon suositellaan: Langefors: Theoretical Analysis of Information Systems Reaaliaikatietojenkäsittely, OtaDATA 1971

.60 ATK-sovellutukset (TKO III) (3)

syysl tunteja 52 + harj

suositeltava kaikille

syysl prof Andersin, apul prof N. N. sekä erikoisopettajat luennoivat Ma, Ke 16—18 Ko 213, vastaanottoajoista ilmoitetaan myöhemmin

syysl erikoistyö 40 t/lukuk

esitiedot: 3.76.10

kurssivaatimukset: kurssi jakaantuu eri sovellutusaloja käsitteleviin osiin; kukin osa koostuu yleisluontoisesta luentosarjasta (1 sp) ja jotakin alan sovellutusta perusteellisesti käsittelevästä luentosarjasta (2 sp); on suunniteltu mm rakennusalan, tuotantotoiminnan, graafisen alan, liikkeenjohdon ja teknis-tieteellisiä ATK-sovellutuksia koskevia kursseja.

kurssikirjallisuus määrätään erikseen kussakin kurssin osassa

.70 Tietojenkäsittelyopin erikoiskurssit (TKO IV) (2—4)

suositeltava kaikille

syysl prof Andersin, apul prof N. N. sekä erikoisopettajat luennoivat, luennointi- ja vastaanottoajat sopimuksen mukaan

esitiedot: ratkaistaan seminaari aiheiden mukaan

kurssivaatimukset: kurssi muodostuu rinnakkaisista seminaareista, jotka käsittelevät teoreettista ja käytännön merkitystä omaavia erikoiskysymyksiä; aiheista ilmoitetaan erikseen; seminaarit edellyttävät osallistujilta suuren määrän itsenäistä työskentelyä;

kurssit soveltuvat myös lisensiaattiseminaareiksi; seminaarit ovat yhden lukukauden mittaisia sekä syys- että kevätlukukaudella

4 PUUNJALOSTUSOSASTO

Puunjalostusosasto jakautuu kahteen opintosuuntaan: puun mekaanisen teollisuuden (Pm) ja puun kemiallisen jalostuksen (Pk) opintosuuntiin. Jälkimmäinen jakautuu puolestaan neljään linjaan, puukemian (Pkk), selluloosatekniikan (Pks), paperitekniikan (Pkp) ja graafisen tekniikan linjoihin (Pkg).

Kummankin opintosuunnan opetusohjelma on perusaineiden osalta paria poikkeusta lukuunottamatta täysin samanlainen. Ammattiaineiden osalta opintosuunnat eriytyvät. Puun mekaanisen teollisuuden opintosuunnan ammattiaineet koostuu puun mekaanisen teknologian kurseista. Myös tukiaineiden kurssit poikkeavat puun kemiallisen jalostuksen opintosuunnan vastaavista kurseista. Tältä opintosuunnalta valmistuvat insinöörit sijoittuvat lähinnä puun mekaanisen teollisuuden eri sektoreille, esim. saha-, puulevy- tai rakennusteollisuuteen.

Puun kemiallisen jalostuksen opintosuunnalta valmistuvat insinöörit sijoittuvat lähinnä puumassa-, paperi- ja graafisen teollisuuden eri sektoreille. Tämän opintosuunnan eri linjojen ammattiaineet koostuvat vastaavasti puukemian, selluloosatekniikan, paperitekniikan ja graafisen tekniikan eri kurseista tukiaineineen, jotka eri linjoilla poikkeavat jonkin verran toisistaan. Eri linjojen opetusohjelmat eivät kuitenkaan eroa toisistaan niin ratkaisevasti, etteikö olisi mahdollisuuksia loppututkinnon suoritettuaan sijoittua myös puunjalostusteollisuuden muillekin sektoreille kuin sille, jolle oma linja suoranaisesti johtaisi.

Harjoittelun pituus puunjalostusosastolla on 6 kk. Tämän ajan voi kokonaan suorittaa varsinaisena ammattiharjoitteluna, mutta osasto suosittelee osan harjoittelusta suoritettavaksi kone- tai korjauspajassa, enintään kuitenkin 3 kk. Erityisharjoittelua, joka suoritetaan oma linjaa vastaavassa teollisuuslaitoksessa, on oltava vähintään 2 kk. Samoin on miljööharjoittelua sisällytettävä harjoitteluun 2 kk. Yhdestä ammattiharjoittelukesästä on tehtävä harjoittelukirja.

19 PUUKEMIA

professori E. Sjöström tavattavissa P 307

.01 Puukemia I; peruskurssi

syysl tunteja 36 kevätl 0 + 30

pakollinen Pk III valinnainen Ke

syysl prof Sjöström luennoi 3 t/v

kevätl laboratoriotöitä + demonstraatioita 30 t

kurssivaatimukset: luennoilla läpikäydyt asiat. E Sjöström: Puukemian perusteet. TKY:n luentomoniste n:o 271, 1969. W Jensen (toim.): Puukemia, Tekn. tiet Akademia 1967. S A Rydholm: Pulpung processes, Interscience 1965 (soveltuvin kohdin)

kurssi luennoidaan syyslukukauden ensimmäisellä puoliskolla tiivistetyssä muodossa

.03 Puukemia II; jatkokurssi

syysl tunteja 0 + harj kevätl 45 + harj

pakollinen Pkk IV valinnainen Ke

kevätl prof Sjöström luennoi Ma 9—10, Ke 10—12 P 2

syysl laboratoriotöitä 100 t ja kevätl 250 t

esitiedot 4.19.01

kurssivaatimukset: luennoilla läpikäydyt asiat; luennoilla jaetut artikkelit (saatavissa myös P-os.:n kirjastosta). R. D. Guthrie & J. tikkeli (saatavissa myös P-os.:n kirjastosta). R D Guthrie & J Clarendon Press 1968. B L Browning: The Chemistry of Wood, Interscience 1963 (valituvin kohdin). S A Rydholm: Pulpung Processes, Interscience 1965 (soveltuvin kohdin)

.07 Puukemia IV, seminaari

kevätl tunteja 30 + harj

pakollinen Pkk IV valinnainen Ke

kevätl prof Sjöström ja erikoisopettajat luennoivat To 16—18 P 1

syysl demonstraatioita + laboratoriotöitä Pe 15—17 P 2 (40 t/lukuk)

kurssivaatimukset: luentojen, demonstraatioiden ja laboratoriotöiden yhteydessä läpikäydyt asiat. R L Whistler (ed.): Methods in Carbohydrate Chemistry I—V, Academic Press 1962—1964. B L Browning: Methods of Wood Chemistry I—II, Interscience 1967. W Slavin: Atomic Spectroscopy, Interscience 1968. A D Cross: Introduction to Practical Infrared Spectroscopy, Butterworths 1964. W Brügel: Einführung in die Ultrarotspektroskopie, Steinkopff 1969. J B Pattison: A Programmed Introduction to Gas-Liquid Chromatography, Heyden & Sons 1969. L S Ettre—A Zlatkis: The Practice of Gas Chromatography, Interscience 1967. K Bie-mann: Mass Spectrometry, McGraw—Hill 1962

suositellaan: W McLafferty: Interpretation of Mass Spectra, W A Benjamin, Inc. 1967

.05 Puukemia IV, seminaari

kevätl tunteja 30

pakollinen puukemian jatko-opiskelijoille

kevätl prof Sjöström luennoi erikseen sovittavana ajankohtana P-os
esitiedot 4.19.01, 4.19.03 ja 4.19.05

kurssin sisältö: valittuja kohtia puukemiasta ja sen sovelletuksista;
kurssi on tarkoitettu lähinnä jatko-opiskelijoille ja diplomityönteki-
jöille

21. PAPERITEKNIikka

professori N. Ryti tavattavissa P 209

.01 Paperitekniikka I; peruskurssi

syysl tunteja 36 kevätl 0 + harj

pakollinen Pkk, Pks, PKp, Pkg III

syysl prof N. Ryti luennoi Ma 10—13 P 1 ja kevätl To 10—13 P 1
kevätl demonstraatioita ja laboratoriotöitä 30 t

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: TKY:n moniste n:o 289/70

.03 Paperitekniikka II; jatkokurssi

syysl tunteja 24 + harj kevätl 45 + harj

pakollinen Pkp III, IV

syysl ja kevätl prof N. Ryti luennoi To 8—10 P 1

syysl ja kevätl erikoistöitä yht 350 t

esitiedot 4.21.01

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: Gavelin: Science and Technology of mechanical Pulp
Manufacture. Ryti (toimittaja): Paperin valmistus (soveltuvin koh-
din)

05. Paperikemia

kevätl tunteja 30

pakollinen Pkp III

kevätl dos Aaltio luennoi Pe 16—18 P 1

suositellaan: Ryti (toimittaja): Paperin valmistus (soveltuvin koh-
din)

kurssin sisältö: paperin lisäaineet ja päällysteet

.07 Instrumentointitekniikka

kevätl tunteja 30

pakollinen P III

kevätl dipl ins Hakala luennoi Ke 10—12 P 1

kurssin sisältö: prosessin muutostila ja häiriöt; mittaus ja viestitys; säätöventtiilien valinta ja mitoitus; eteen- ja takaisinkytketty järjestelmä; P- ja Pi-säätö; säätöpiirin viritys ja stabiilisuus

.23 SELLULOOSATEKNIikka

fil tri N-E. Virkola tavattavissa Pe 10—11 P 305

.01 Selluloosatekniikka I; peruskurssi

syysl tunteja 36 + harj

pakollinen Pk III valinnainen Ke

syysl fil tri Virkola luennoi

kevätl laboratorioita ja demonstraatioita 2 t/v

kurssivaatimukset: luennoilla läpikäydyt asiat; soveltuvin kohdin: E Aaltio (toim.): Puumassan valmistus, Tekn. Tiet. Akatemia 1968. S A Rydholm: Pulp and Paper Processes, Interscience 1965. R G Macdonald & J N Franklin (ed.): Pulp and Paper Manufacture, Volume I, The Pulp and Paper Industry, McGraw-Hill 1969

kurssi luennoidaan syyslukukauden ensimmäisellä puoliskolla tiivistetyssä muodossa

.03 Selluloosatekniikka II; valkaisu ja valkaisukemikaalit

syysl tunteja 0 + harj kevätl 30 + harj

pakollinen Pks III, IV valinnainen Ke

kevätl fil tri Virkola luennoi To 13—15 P 1

syysl laboratoriotöitä 10 t/v ja kevätl 16 t/v (harjoituksia yhteensä n. 380 t)

esitiedot 4.23.01

kurssivaatimukset: luennoilla läpikäydyt asiat; soveltuvin kohdin: S A Rydholm. Pulp and Paper Processes, Interscience 1965. W H Rapson (ed.): The Bleaching of Pulp, Tappi Monograph Series No. 27, 1963. E. Aaltio (toim.): Puumassan valmistus, Tekn. Tiet. Akatemia 1968. + valittuja artikkeleita

.05 Selluloosatekniikka III; kemikaalilinjan osastoprosessit

syysl tunteja 28

pakollinen Pks IV

syysl fil tri Virkola luennoi To 8—10 P 2 tavattavissa Pe 10—11 P 305

syysl laboratoriotöitä 10 t/v

esitiedot 4.23.01

kurssivaatimukset: luennoilla läpikäydyt asiat; soveltuvin kohdin: E Aaltio (toim.): Puumassan valmistus, Tekn. Tiet. Akatemia 1968. S A Rydholm: Pulping Processes, Interscience 1965. R G Macdonald & J N Franklin (ed.): Pulp and Paper Manufacture, Volume I, The Pulping of Wood, McGraw—Hill 1969. + valittuja artikkeleita.

harjoitukset yhdessä selluloosatekniikka II:n kanssa

.07 Selluloosatekniikka IV; keittomuunnelmat

kevätl tunteja 15

pakollinen Pks IV

kevätl fil tri Virkola luennoi Pe 11—13 P 1 tavattavissa Pe 10—11 P 305

esitiedot 4.23.01, 4.23.03, 4.23.05

kurssivaatimukset: luennoilla läpikäydyt asiat; soveltuvin kohdin: E. Aaltio (toim.): Puumassan valmistus, Tekn. Tiet. Akatemia 1968. S A Rydholm: Pulping Processes, Interscience 1965. R G Macdonald & J N Franklin (ed.): Pulp and Paper Manufacture, Volume I, The Pulping of Wood, McGraw—Hill 1969. W H Rapson (ed.): The Bleaching of Pulp, Tappi Monograph Series No. 27, 1963. + valittuja artikkeleita

suositellaan: alaan liittyviä artikkeleita osoituksen mukaan

.28 PUUN MEKAANINEN TEKNOLOGIA

professori K i v i m a a tavattavissa Ti 10—12 Pm-lab

.01 Puun mekaaninen teknologia I, puuraaka-aineoppi

kevätl tunteja 30 + 45

pakollinen Pm

kevätl tekn lis Juvonen luennoi To 14—16 VTT P-lab tavattavissa To 13—14 VTT P-lab

kevätl laboratoriotöitä 3 t/v/n (10 kpl)
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 suositellaan: M Jalava: Puun rakenne ja ominaisuudet. F E Siimes
 —O Liiri: Puun lujuustutkimuksia I

.03 Puun mekaaninen teknologia II; mekaaninen puuteollisuus

syysl tunteja 24 + 72 kevätl 30 + 120

pakollinen Pm III

syysl prof Kivimaa luennoi Ti 9—11 ja kevätl To 10—12 VTT
 P-lab

syysl laboratoriotöitä 6 t/v (3 kpl) ja laboratoriotöitä 8 t/v (3 kpl)
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Mekaaninen Puuteollisuus,
 s. 1—800 ja s. 1328—1359

.05 Puun mekaaninen teknologia III; puun työstö ja työstökoneet

syysl tunteja 24 + 96 kevätl 30 + 150

pakollinen Pm IV

syysl prof Kivimaa luennoi To 8—10 VTT P-lab ja kevätl Ke 8—10
 P 1

syysl laboratoriotöitä 8 t/v (4 kpl) ja kevätl laboratoriotöitä, eri-
 koistöitä, suunnitteluharjoituksia 10 t/v (7 kpl)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Kivimaa: Leikkuuvoima
 puuntyöstössä. Mekaaninen Puuteollisuus, s. 1360—1413 sekä muilta
 osin työstökoneita koskevat kohdat

.07 Puun mekaaninen teknologia IV; puun liimaus ja pintakäsittely

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen Pm IV

kevätl dipl ins Sorsa luennoi Ma 13—15 P 1 tavattavissa luennon
 jälkeen

kevätl laboratoriotöitä 2 t/v (2 kpl)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Mekaaninen Puuteollisuus
 II, s. 1414—1527

.09 Puun mekaaninen teknologia V; puulevyteollisuus

syysl tunteja 24 kevätl 30

pakollinen Pm IV

syysl tekn tri Liiri luennoi Ma 10—12 VTT P-lab ja kevätl Ma
 15—17 P 1 tavattavissa luennon jälkeen

kurssivaatimukset: luennot. Mekaaninen Puuteollisuus, s. 837—1256

.10 Metsätalous

kevätl tunteja 24 + 12

kevätl maat ja metsät tri Hakkila luennoi Ma 14—16 P 2 tavattavissa luennon jälkeen

kevätl harjoituksia 12 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

.20 Selluloosa- ja paperiteollisuuden perusteet

syysl tunteja 26 kevätl 0 + 40

pakollinen Pm III

syysl dipl ins Hosia luennoi To 10—12 P 2 tavattavissa P 304

kevätl demonstraatioita, laboratoriotöitä ja laskuharjoituksia 40 t

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Häggblom—Ranta: Sulfiitti- ja fulfaattiselluloosan valmistus, s. 1—285. Jensen: Puukemia B1 1—50, B2 1—6, B3 1—7. Parpala: Paperin valmistus, s. 1—39, 69—139, 148—160. Ryti: Paperin valmistus, B2 5—10 ja 18—21, P1 1—28

.21 Tehdasrakennusoppi

pakollinen Pm, Pkg III valinnainen Pks, Pkp III

kevätl tunteja 30

kevätl dipl ins Ranta luennoi To 17—19 P 1

kurssivaatimukset: luennot

.22 Kuljetustekniikka

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen Pm, Pkg III

syysl dipl ins Poltto luennoi Ke 17—19 Ko 215 tavattavissa luennon jälkeen

syysl suunnitteluharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Tekniikan käsikirja 2, s. 651—667. Tekniikan käsikirja 3, s. 145—242. Tekniikan käsikirja 5, s. 32—63. Mey: Fließarbeit und Förderung von Massengütern. Spivakovski: Förderanlagen

.75 GRAAFINEN TEKNIikka

professori O. Perilä tavattavissa P 207

.01 Graafinen tekniikka, peruskurssi

syysl tunteja 36 kevätl 0 + 30

pakollinen Pk III

syysl prof Perilä luennoi Pe 11—14 P 1 tavattavissa P 207

kevätl demonstraatioita ja laboratoriotöitä 30 t

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Victor Strauss: The Printing Industry. Gösta Carlsson: Grafisk teknik (soveltuvin kohdin)

.03 Graafisen tekniikan koneet

kevätl tunteja 30

pakollinen Pkg III

kevätl prof Perilä luennoi To 10—12 P 1

esitiedot 4.75.01

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: Klaus Arho: Graafinen koneoppi II. Victor Strauss: The Printing Industry. Th .Eske Christensen: Rotationspresser for avstrykning (soveltuvin kohdin)

.05 Paperinjalostustekniikka

syysl tunteja 24

pakollinen Pkp, Pkg IV

syysl dipl ins Paronen luennoi Ke 8—10 P 2

esitiedot 4.75.01, 4.21.01

kurssivaatimukset: luennot

.07 Reproduktiotekniikka

kevätl tunteja 45

pakollinen Pkg IV

kevätl prof Perilä luennoi Ma 9—12 P 1

esitiedot 4.75.01

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: John Yule: Principles of color reproduction. E F Noemer: The handbook of modern halftone photography

.09 Graafisen tekniikan jatkokurssien harjoitustyöt

syysl ja kevätl tunteja yht. 330

pakollinen Pkg IV

esitiedot 4.75.01

5. KEMIAN OSASTO

Kemian osastossa on kemian teollisuuden (Ket) ja biokemian teollisuuden (Keb) linjat. I ja II vuosikurssin opetusohjelma on kummallekin linjalle samanlainen. Linjan valinta suoritetaan II vuosikurssin kevätlukukauden aikana.

Opetusohjelmassa on pakollisia ja valinnaisia aineita. Ammattiaineiden työmäärän mittana käytetään ns. työmääräpistettä. Pakollisia aineita on Ket-linjalla 126 ja Keb-linjalla 152 työmääräpisteen verran. Valinnaisia aineita tulee suorittaa niin paljon, että koko tutkinnon pistemäärä on vähintään 220.

Valinnaisia aineita saa suorittaa I vuosikurssista alkaen, edellyttäen, että ko. aineen esitietovaatimukset sen sallivat. Osastokollegin suostumuksella voi valinnaisena suorittaa muitakin kuin osaston opetusohjelmassa mainittuja aineita.

Tutkintoon tulee sisältyä vähintään yksi aine, jossa voidaan tehdä diplomi-työ.

Ainevalinta suoritetaan lukukaudeksi kerrallaan ennen edellisen lukukauden päättymistä.

Tarkemmat ohjeet opetusohjelman soveltamisesta on esitetty osaston opinto-oppaassa.

Harjoittelu-aika on 3 kuukautta kemiallisessa tehtaassa työntekijän asemassa.

.04 ORGAANINEN KEMIA

professori G A N y m a n tavattavissa To 13—14 Ke, D 309

.05 Orgaaninen kemia I

syysl tunteja 60 + 12

pakollinen Ke, P, Kte II

syysl apul prof Gripenberg luennoi Ti, Ke 10—12, To 10—11 Ke 1
tavattavissa Ti To 9—10 Ke D 307

syysl kertaukset 12 +

esitiedot: 5.35.10

.10 Orgaaninen kemia II

kevätl (II vsk) tunteja 0 + 180 syysl (III vsk) 48

kurssivaatimukset: luennot, kertaukset. Enkvist: Johdatusta orgaaniseen kemiaan

pakollinen Ke valinnainen Pkk (luennot)
 syysl prof Nyman luennoi Ke 14—16, Pe 10—12 Ke 2
 kevätl laboratoriotyöt 10 t/v

.11 Orgaaninen kemia II; orgaanisen kemian laboratoriotyöt

pakollinen Pk, Kte III

syysl laboratoriotöitä Pk 140 t/lukuk, Kte 80 t/lukuk

esitiedot: 5.04.05 (suoritettu)

kurssivaatimukset: suoritettut laboratoriotyöt

.15 Orgaaninen kemia III

kevätl tunteja 60 + 90

valinnainen Ke

kevätl prof Nyman luennoi Ke 10—12, To 11—13 Ke 3

kevätl laboratoriotyöt 6 t/v

esitiedot: 4.04.10

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. Sykes: A Guidebook to Mechanism in Organic Chemistry, Stirling: Radicals in Organic Chemistry

.20 Lääkeainekemia

syysl tunteja 48

valinnainen Ke

syysl dos Eneback luennoi Ti, To 8—10 Ke-os tavattavissa luentojen jälkeen

kurssivaatimukset: luennot, luentomoniste

.25 Orgaaninen instrumentaalianalyysi

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen Ke

kevätl dos Hase luennoi Pe 10—12 Ke 3 tavattavissa ennen ja jälkeen luennon

kevätl seminaareja Ti 12—14 Ke 3

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset

suositellaan: Williams—Fleming, Spectroscopic Methods in Organic Chemistry

kurssin sisältö: kromatografia, ultravioletti, infrapuna, massa- ja ydinmagneettisen resonanssispektrometrian käyttö orgaanisten yhdisteiden rakenteiden selvittelyssä, spektrien tulkintaa

.30 BIOKEMIA

professori N. N.

- .01 **Biokemia I**; biokemian ja mikrobiologian suppea yleiskurssi
 kevätl tunteja 30
 pakollinen Ke II valinnainen Pk
 kevätl prof N. N. luennoi To 14—16 Ke 1
 kurssivaatimukset: luennot. Nylander: Biokemi med organisk kemi, Gyllenberg: Elintarvikkeiden pieneliöt
- .05 **Biokemia II**; biokemian jatkokurssi, yleistä biokemian ja elintarvikkeiden biokemiaa
 syysl tunteja 48 + 48 keväl tunteja 0 + 60
 pakollinen Keb valinnainen Ket (ilman lab.töitä)
 syysl prof N.N. luennoi Ma 12—14, Ti 8—10 Ke 5
 syysl laboratoriotyöt 48 t/lukuk kevätl laboratoriotyöt 60 t/lukuk
 esitiedot: 5.30.01
 kurssivaatimukset: luennot, laboratoriotyöt. Karlson: Biochemie/Biochemistry
- .10 **Biokemia III**; biokemian ja molekyylibiologian erikoiskysymyksiä
 kevätl tunteja 30 + 60
 valinnainen Keb
 kevätl prof N. N. luennoi Pe 14—16 Ke 5
 kevätl laboratoriotyöt 60 t/lukuk
 esitiedot: 5.30.05
 kurssivaatimukset: luennot, laboratoriotyöt, kirjallisuus sopimuksen mukaan
- .15 **Biologia ja mikrobiologia**
 kevätl tunteja 60 + 60
 pakollinen Keb
 kevätl tekn lis Määttä luennoi Ma, Ti 10—12 Ke 4
 kevätl laboratoriotyöt 64 t/lukuk
 esitiedot: 5.30.01
 kurssivaatimukset: luennot, laboratoriotyöt. Malmgren: Introduktion till mikrobiologin. Jay: Modern Food Microbiology

.20 Vesiensuojelun kemia ja biologia

syysl tunteja 36 + 24

valinnainen Ke, Pk

syysl tekn lis Määttä luennoi Ma 14—15, Pe 16—18 Ke 2

syysl suunnitteluharjoitukset Ma 15—17 Ke 2

esitiedot: 5.30.01

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset; kurssikirjaa ei toistaiseksi ole

kurssin sisältö: limnologian perusteet, veden hygieniä, erilaisten vesien käsittelytekniikka, teollisuusjätevesien käsittely, jätteiden hyväksikäyttö, pestisidit ja vesistö, öljyhaittojen torjunta, ilman likaantuminen ja vesien suojele, vesistötutkimuksien periaatteet ja vesihallinnon organisaatio

.31 FYSIKAALINEN KEMIA

professori P. K i v a l o tavattavissa Ma 14—15, Pe 14—15 Ke D 420

.01 Fysikaalinen kemia I; fysikaalisen kemian suppea kurssi

kevätl tunteja 60 + harj

pakollinen Vk/l, Vm/f, Pk, Pm II valinnainen Vm/p II (valittava 5.31.01 tai 5.31.05)

kevätl tekn tri Sundholm luennoi Ma 8—10, To 8—10 Ke 1 tavattavissa Ma 13—14, Ke 13—14 Ke D 418

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v, laboratoriotyöt (Pk, Vm/p II) 4 t/v

kurssivaatimukset: Tommila, Fysikaalinen kemia, 4 painos

kurssin suorittaminen välikokeilla on mahdollista

.05 Fysikaalinen kemia II; fysikaalisen kemian laaja kurssi

syysl tunteja 48 + harj kevätl 60 + harj

pakollinen Ke II valinnainen Vm/p II (valittava 5.31.01 tai 5.31.05)

syysl tekn tri Sundholm luennoi Ma, Pe 12—14 Ke 3 tavattavissa Ma 13—14, Ke 13—14 Ke-os D 418 ja kevätl prof Kivalo luennoi Ma 12—14, Pe 12—14 Ke 1

syysl laskuharjoitukset (Ke II) 2 t/v laboratoriotyöt (Ke III) 6 t/v ja kevätl laskuharjoitukset (Ke II) 2 t/v

kurssivaatimukset: Castellán, Physical Chemistry

kurssin suorittaminen välikokeilla on mahdollista, kurssin syys ja kevätlukukauden osat tentitään erikseen

- .10 **Fysikaalinen kemia III**; fysikaalisen kemian jatkokurssi
 syysl tunteja 48 kevätl tunteja 0 + 90
 valinnainen Ket
 syysl prof Kivalo luennoi Ma 12—14, Pe 12—14 Ke 3
 kevätl laboratoriotyöt 6 t/v
 kurssivaatimukset: kurssikirja valitaan aiheen mukaan, joka vuosittain vaihtelee
- .15 **Radiokemia**
 syysl tunteja 24 + 12
 valinnainen Ke
 syysl tekn lis Uhlenius luennoi Ti 8—10 Ke 3 tavattavissa virka-
 aikana F 204
 syysl lasku- ja laboratorioharjoitukset Ti 14—15 Ke 3
 kurssivaatimukset: luennot
 suositellaan: Marttila: Kokeellisen ydinfysiikan luennot I, II ja III,
 Limes ry
- .20 **Korroosio ja materiaalioppi**
 syysl tunteja 24
 valinnainen Ke
 syysl tekn tri Sundholm luennoi To 8—10 Ke 2 tavattavissa Ma
 13—14, Ke 13—14 Ke-os D 418
 kurssivaatimukset: luennot
 suositellaan: Wranglén: Metallers korrosion och ytskydd
- .35 **EPÄORGAANINEN KEMIA**
 professori O. Erämettä tavattavissa Ke C 224
- .01 **Rakennuskemian peruskurssi**
 kevätl tunteja 30
 valinnainen A I
 kevätl tekn lis Ekman luennoi Ke, To 9—11 Ke-os tavattavissa
 luentojen jälkeen Ke B 210
 kurssivaatimukset: TKY:n moniste 257 Rakennuskemian peruskurssi
 suositellaan: Antikainen: Yleinen ja epäorgaaninen kemia, Sneck et
 al.: Laasti, muuraus ja rappaus
 kurssi voidaan suorittaa välikokeilla (2 kpl)

.05 Kemian peruskurssi

syysl tunteja 36 + 24

pakollinen R, S, Ktu I

syysl tekn lis Ekman luennoi Ti 8—10, To 9—10 Ke 1 tavattavissa luentojen jälkeen Ke B 210

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot. TKY:n monisteet 234 ja 277

suositellaan: Antikainen: Yleinen ja epäorgaaninen kemia

kurssi voidaan suorittaa välikokeilla (3 kpl)

.06 Kemian peruskurssi

kevätl tunteja 45 + 30

pakollinen Kko, Kle, Kla, Klvi I

kevätl erikoisopettaja Niinistö luennoi Ke-os

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot. TKY:n monisteet 234 ja 277

suositellaan: P J Antikainen: Yleinen ja epäorgaaninen kemia

kurssi voidaan suorittaa välikokeilla (3 kpl)

.10 Epäorgaaninen kemia I

syysl tunteja 48 + 24 + lab harj

pakollinen Ke, Kte, P, V (ei Vm/f) I

syysl tekn lis Ekman luennoi Ke, To 10—12 Ke-os tavattavissa luentojen jälkeen Ke B 210

syysl laskuharjoituksia 2 t/v, laboratorioharjoitukset (Kte) 4 t/v

ja kevätl laboratorioharjoitukset (Kte) 4 t/v (Pm) 8 t/v

kurssivaatimukset: luennot. TKY:n moniste 234

suositellaan: Pauling: General Chemistry 3. painos (1970)

kurssi voidaan suorittaa välikokeilla (3 kpl)

.15 Epäorgaaninen ja yleinen kemia

syysl tunteja 48 + 12 kevätl tunteja 12 + 48

pakollinen F, Vm/f I

syysl tekn lis Ekman luennoi Ke, To 10—12 Ke-os ja kevätl Ti 9—10 Ke-os tavattavissa luentojen jälkeen Ke B 210

syysl laskuharjoitukset 1 t/v ja kevätl laboratorioharjoitukset 4 t/v

kurssivaatimukset: luennot. TKY monisteet 234, 277

suositellaan: Pauling: General Chemistry 3. painos (1970). Enkvist: Johdatus orgaaniseen kemiaan
kurssi voidaan suorittaa välikokeilla (4 kpl)

.25 Analyttinen kemia

syysl tunteja 0 + harj kevätl 28 + 14 + harj
pakollinen Ke, Pk, Vk/l, Vm/p I, Pk II
kevätl tekn lis Sihvonen luennoi Ke 13—15 Ke I tavattavissa kevätl
To 14—15 Ke C 213
syysl laboriotyöt Ke 8 t/v, Pk II 8 t/v, Vk/l 6 t/v, Vm/p 5
t/v ja kevätl laboriotyöt Ke 8 t/v, Pk I 8 t/v, Vk/l 8 t/v, Vm/p
8 t/v, laskuharjoituksia 2 t/v
esitiedot: 5.35.10
kurssivaatimukset: Fritz J S, Schenk G H: Quantitative Analytical
Chemistry

.30 Epäorgaaninen kemia II

syysl tunteja 48
pakollinen Ket III, Vm/p III
syysl prof Erämetsä luennoi Ma, Pe 12—14 Ke 2
esitiedot: 5.35.10 (suoritettu) 5.35.25 (suoritettu)
kurssivaatimukset: luennot. Remy: Grundriss der Anorganischen
Chemie tai Lee: Concise Inorganic Chemistry
suositellaan: moniste luennoilla käsiteltävistä mineraaleista

.35 Epäorgaaninen kemia III

kevätl tunteja 60 + 90
valinnainen Ket
kevätl prof Erämetsä luennoi Ke 10—12, To 11—13 Ke-os C 225
kevätl laboriotyöt 6 t/v (2—3 kpl)
esitiedot: 5.35.30, 5.35.40 (suoritettu)
kurssivaatimukset: luennot. Remy: Lehrbuch der Anorganischen
Chemie I—II tai Remy: Treatise on Inorganic I—II

.40 Epäorgaaninen instrumentaalianalyysi

kevätl 30 + 30
pakollinen Vm/p valinnainen Ke

kevätl tekn lis Sihvonen luennoi To 12—14 Ke 4 tavattavissa ke-
vätl To 16—18 Ke 4

kevätl demonstraatiot, laboratoriotyöt 2 t/v, 8 kpl

kurssivaatimukset: Willard H H, Merritt L L, Dean J A: Instru-
mental methods of analysis

.45 Kiinteän olomuodon kemia

ei luennoita lukuvuonna 1971—72

esitiedot: 5.35.30 ja mineralogia

.40 TEKNIILLINEN KEMIA

professori O. H a r v a tavattavissa syysl Ke, To 12—13 ja kevätl
Ma, Ti 12—3 Ke E 403

.05 Teknillinen kemia I

kevätl tunteja 36 + 12

pakollinen Ke II, P III, Vk III

kevätl tekn tri Larinkari ja tekn lis Holma luennoivat To, Pe 8—10
Ke 2

kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset

suositellaan: R N Shreve: Chemical Process Industries (soveltuvin
kohdin)

.10 Teknillinen kemia II

syysl tunteja 0 + 48 kevätl 60 + 120

pakollinen Ket valinnainen Pkk

kevätl prof Harva luennoi Ma, Ti 10—12 Ke 2

syysl laboratoriotyöt 48 t/lukuk ja kevätl laboratoriotyöt 112 t/lu-
kuk

esitiedot: 4.40.05 (suoritettu)

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. O Levenspiel: Chemical
Process Industries, 3 rd ed. 1967, ss. 1—121, 143—210, 222—285,
300—363, 523—569, 617—805

suositellaan: Hougen—Watson—Ragatz: Chemical Process Principles
I—II

.15 Teknillinen kemia III

syysl tunteja 48 + 72

valinnainen Ket

syysl prof Harva luennoi Ke, To 10—12 Ke 3

syysl laboratoriotyöt 72 t/lukuk

esitiedot: 4.40.10

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. O. Levenspiel: Chemical Reaction Engineering, luvut 1—8, 11 ja 14

suositellaan: Hougen—Watson: Chemical Process Principles III

.20 Polymeeritekologia

kevätl tunteja 60 + 90

valinnainen Ket

kevätl apul prof Tammela luennoi Ke 10—12 Ke 2, Pe 14—16 Ke 1
tavattavissa Ke 12—13, To 12—13 Ke D 403

kevätl laboratoriotyöt 90 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. D C Miles & J H Bris-
ton: Polymer Technology

suositellaan: F W Billmeyer: Textbook of Polymer Science

.21 Polymeeritekologia

syysl tunteja 42

valinnainen Pkk, Pks

syysl apul prof Tammela luennoi Ma 9—12 Ke 1 tavattavissa Ma
12—13, Ti 12—13 Ke-os D 403

kurssivaatimukset: luennot (kopioid luennoista)

.22 Polymeeritekologia

syysl tunteja 42

valinnainen R

syysl apul prof Tammela luennoi Ke 14—17 Ke 1 tavattavissa Ma
12—13, Ti 12—13 Ke-os D 403

kurssivaatimukset: luennot (kopioid luennoista)

.23 Polymeeritekologia

kevätl tunteja 48 + 30

pakollinen Kte II

kevätl apul prof Tammela luennoi To 14—17 Ke 2 tavattavissa Ke 12—13, To 12—13 Ke-os D 403

kevätl laboratoriotyöt (polymeerien ominaisuudet) 2 t/v
kurssivaatimukset: luennot

.42 KEMIAN KONEOPPI (kemian laitetekniikka)

professori H. V. Nordén tavattavissa Ke, Pe 10—11 Ke E 306

.05 Kemian laitetekniikka I

syysl tunteja 36 + 24

pakollinen Ke III, Vm/p III, Pkk, Pks, Pkp IV

syysl tekn lis Seppä luennoi Ma 12—14, Ti 12—13 seminaarihuone
Ke-os tavattavissa luentojen yhteydessä

syysl laskuharjoitukset 2 t/v seminaarihuone

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. McCabe & Smith: Unit Operations of Chemical Engineering, kurssiin soveltuville kohdilta, Salin'in nomogrammin käyttö suositellaan: Perry et al., Chemical Engineers' Handbook VDI-Värmeatlas

.10 Kemian laitetekniikka II

kevätl tunteja 60 + 90

pakollinen Ke III, Vmp III, Pk IV

kevätl prof Nordén luennoi Ke, To 8—10 Ke 3

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v laboratoriotyöt 60 t/lukuk

esitiedot: 5.42.05

kurssivaatimukset: luennot, laskuharjoitukset. McCabe & Smith: Unit Operations of Chemical Engineering, kurssiin soveltuville kohdilta

suositellaan: Perry et al., Chemical Engineers' Handbook

kurssin sisältö: aine-, energia, entropiataseet ja näiden sovellutuksia, haihdutus, diffuusio ja yleinen aineensiirto, absorptio, kostean kaasun käsittely, kuivaus, dimensioanalyysi sekä edellä mainituissa yksikkö-operaatioissa tarvittavien laitteiden mitoituslaskelmia

laboratoriotyöt kuuluvat vain kemian osaston opiskelijoille

.15 Kemian laitetekniikka III

syysl tunteja 48 + 72

valinnainen Ke

syysl prof Nordén luennoi Ke, Pe 8—10 Ke 1

syysl laskuharjoitukset Ti 16—18 Ke 1 laboratoriotyöt 48 t/lukuk
esitiedot: 5.42.05, 5.42.10

kurssivaatimukset: luennot, laskuharjoitukset. McCabe & Smith: Unit Operations of Chemical Engineering, kurssiin soveltuvilta kohdilta

suositellaan: Perry et al.: Chemical Engineers' Handbook

kurssin sisältö: tislauk, lämmönjohtumisen ja diffuusion yleistä teoriaa, liuotus ja ekstraktio, kannattavuuslaskentaa, liikemäärä- ja voimataseet ja näiden sovellutuksia

.20 Mekaaninen prosessitekniikka

syysl tunteja 36 + 24

valinnainen Ket

syysl tekn lis Seppä luennoi Ma 12—14, Ti 12—13 Ke-os tavattavissa luentojen yhteydessä

syysl laskuharjoitukset 2 t/v

esitiedot: 5.42.10

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. McCabe & Smith: Unit Operations of Chemical Engineering kurssiin soveltuvilta kohdilta. Johnstone, Thring, Pilotplants: Models and Scale-Up Methods in Chemical Engineering

suositellaan: Hukki: Mineraalien hienonnus ja rikastus

.25 Tehdassuunnittelu

kevätl tunteja 60 + 90

valinnainen Ke

kevätl tekn lis Seppä luennoi Ma 12—14 Ke 2, Pe 8—10 tavattavissa luentojen yhteydessä

kevätl lukukauden kestävä suunnittelutehtävä 3 hengen ryhmässä, ekskursio ryhmässä (1 kpl)

esitiedot: 5.42.05, 5.42.10

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. Peters & Timmerhans: Plant Design and Economics for Chemical Engineers, 2 nd. ed

suositellaan: Rudd & Watson: Strategy of Process Engineering. Perry et al: Chemical Engineers Handbook UDI-Warmeatlas. McCabe & Smith: Unit Operations of Chemical Engineering

.30 Prosessidynamiikka

kevätl tunteja 30 + 15

valinnainen Ket

kevätl tekn lis Pohjola luennoi Ma 8—10 Ke 3

kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset

suositellaan: Himmelblau & Bischoff: Process Analysis and Simulation. Gould: Chemical Process Control, Theory and Applications

.70 ELINTARVIKETEKOLOGIA

professori M. Linko tavattavissa Ma 13—15 Ke C 324

.01 Elintarviketeknologia

syysl tunteja 48 + 72 kevätl 60 + 90

pakollinen Keb IV

syysl prof Linko luennoi Ke, To 10—12 Ke 5 ja kevätl Ma 14—16, Ke 10—12 Ke 5

syysl laboratoriotyöt 72 t/lukuk ja kevätl 90 t/lukuk

esitiedot: 5.30.05, 5.30.15

kurssivaatimukset: luennot, laboratoriotyöt. Luentomoniste Teknillinen biokemia I, Biotekniikka. Rose: Industrial microbiology. Joslyn—Heid: Food Processing Operations. Elintarvikelainsäädäntö

6 VUORITEOLLISUUSOSASTO.

Osasto jakautuu kaivostekniikan (Vk) ja metallurgian (Vm) opintosuuntiin, joilla opiskelijamäärien suhde on suurin piirtein 1:3 (Vk:Vm). Molemmat opintosuunnat jakautuvat kahteen linjaan:

Kaivostekniikan opintosuunta (Vk)

— sovelletun geofysiikan linja (g)

— louhinta- ja rikastustekniikan linja (k)

Metallurgian opintosuunta (Vm)

— prosessimetallurgian linja (p).

— fysikaalisen metallurgian linja (f)

Matematiikan, fysiikan ja kemian perusopetuksen osalta ovat prosessimetallurgian ja louhinta- ja rikastustekniikan linjat ja toisaalta fysikaalisen metallurgian ja sovelletun geofysiikan linjat lähellä toisiaan.

Sovelletun geofysiikan linjan pääaineet ovat sovellettu geofysiikka, geologia ja louhintatekniikka. Valinnaiset aineet sisältävät matematiikkaa, tietojenkäsittelyoppia, elektroniikkaa ja sähkömittaustekniikkaa, kalliomekaniikkaa sekä pohja- ja maarakennusmekaniikkaa. Syventyminen pääaine yhdistelmään tapahtuu opiskelun loppuvaiheessa.

Louhinta- ja rikastustekniikan linjan pääaineet ovat mineraalien rikastustekniikka, louhintatekniikka ja geologia. Valinnaiset aineet ovat omalta osastolta (kalliomekaniikka, metallurgia), rakennusinsinööriosastolta (pohja- ja maarakennusmekaniikka) sekä koneinsinööriosastolta joitakin aineita. Erikoistuminen louhinta- tai rikastustekniikkaan tapahtuu diplomityövaiheessa.

Prosessimetallurgian linjan pääaineet ovat prosessimetallurgia, sovellettu prosessimetallurgia ja metallioppi. Valinnaisin ainein on mahdollisuus laajentaa tietojaan metalliopissa tai kemiassa. Erikoistuminen tapahtuu diplomityövaiheessa.

Fysikaalisen metallurgian linjan pääaineet ovat metallioppi, sovellettu metallioppi ja prosessimetallurgia. Valinnaisina aineina on koneinsinööriosastolta metalliteknologisia aineita ja tietojenkäsittelyoppia sekä omalta osastolta prosessimetallurgisia aineita. Syventyminen valittuun pääaineeseen tapahtuu diplomityövaiheessa.

Harjoittelu aika on 6 kuukautta. Ns. ammattiharjoittelu tapahtuu yleensä vuoriteollisuuden alalla toimivassa teollisuus- ja tutkimuslaitoksissa. Harjoittelupaikan johdossa tulee olla dipl.ins. tai vastaavan akateemisen koulutuksen saanut henkilö. Kaivostekniikan opintosuunnalla voidaan harjoitteluksi lukea enintään yksi kuukausi korkeakoulun järjestämästä kesäharjoittelusta.

Suorituspistejärjestelmään siirrytään vähitellen, jolloin diplomi-insinööriutkintoon tullaan vaatimaan noin 160 suoritus pistettä ja diplomityö. Pistejakautuma muodostunee seuraavaksi: perusaineet noin 60 p, pakolliset ammattiaineet noin 50 p, valinnaiset aineet noin 40 p ja yleishyödylliset aineet noin 10 p.

Suorituspistesysteemi tulee ensivaiheessa koskemaan syksyllä 1971 opiskelunsa aloittavia.

32 KAIVOSTEKNIikka

professori N. N.

10 Louhintatekniikka I (4)

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen Vg, Vk III, valinnainen Ra, Rb IV
 syysl prof N. N. luennoi Ma 13—15 V2
 syysl suunnitteluharjoituksia 2 t/v
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

.05 Louhintatekniikka II (4)

kevätl tunteja 30 + harj
 pakollinen Vk III, Vg III
 kevätl prof N. N. luennoi Pe 10—12 V1
 kevätl laboratorioharjoituksia 3 t/v
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

.10 Louhintatekniikka III (5)

syysl tunteja 48 + harj
 pakollinen Vk IV, valinnainen Vg IV
 syysl prof N. N. luennoi To 13—15, Pe 12—14 V2
 syysl suunnitteluharjoituksia 3 t/v ja kevätl erikoistyö 3 t/v
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kurssiin kuuluu yhden viikon kenttäharjoittelu kaivoksessa

.15 Louhintatekniikka IV; vaihtuva-aiheinen erikoiskurssi (1)

kevätl tunteja 30
 valinnainen Vg, Vk IV
 kevätl prof N. N. luennoi
 kurssivaatimukset: luennot

.20 Kalliomekaniikka (3)

kevätl tunteja 60
 pakollinen Vg, Vk III
 kevätl prof N. N. luennoi Ke 13—15, Pe 12—14 V2
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kurssiin kuuluu viikon kestävä kenttäharjoittelu kaivoksessa

.25 Kalliomekaniikan seminaari (1)

syysl tunteja 24, 2 t/v
 valinnainen Vg, Vk IV
 kurssivaatimukset: seminaarityö

.33 TALOUDELLINEN GEOLOGIA

professori A. Mikkola tavattavissa Ma, Ti 13—14 V 157

.01 Sovellettu geofysiikka; peruskurssi (2)

syysl tunteja 0 + 24 kevätl 30 + 15

pakollinen Vg I, II, Vk III

kevätl tekn tri Siikarla luennoi Ma 13—15 V1, assistentti on tavattavissa Ma 13—14 V008

syysl (Vg) laboratoriotyöt (4 kpl) ja kevätl laskuharjoituksia 1 t/v, käytännöllisiä harjoituksia (Vg I) 2 kpl

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Parasnis: Mining Geophysics

.05 Kenttäteorian perusteet (5)

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

pakollinen Vg II, Vg III

syysl ja kevätl tekn tri Hjelt luennoi Pe 14—16 V2 tavattavissa Pe 13—14 V008

syysl ja kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01, 0.01.06, 0.03.20

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset, monistettu luentoyhteen-veto

suositellaan: J R Reitz, F J Milford: Foundations of Electromagnetic Theory. O K Kellogg: Foundations of Potential Theory. K Foster, R Anderson: Electromagnetic Theory, Problems and Solutions vol I ja II. F S Grant, G F West: Interpretation Theory in applied Geophysics

Yksi välikoe II vsk:n kevällä, kaksi välikoetta III vsk:n syksyllä

.10 Sähköiset menetelmät; aerofysikaaliset menetelmät (5)

syysl tunteja 24 + 24, kevätl 30 + 30

pakollinen Vg IV

syysl dipl ins Peltoniemi luennoi Ti 15—17 ja kevätl Ma 15—17 V2 tavattavissa Ti 13—14 V008

syysl laskuharjoituksia 20 t/lukuk., maastomittausharjoituksia (2 kpl) ja kevätl laskuharjoituksia 15 t/lukuk laboratoriotöitä (4 kpl)

esitiedot: 0.03.20, 6.33.01

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Keller, Frischknecht: Electrical Methods in Geophysical Prospecting. Van Nostrand: Interpretation of Resistivity Data, Mining Geophysics (SEG 1697) vol II

.15 Magneettiset menetelmät (3.5)

syysl tunteja 24 + 24 + harj kevätl 0 + 30

pakollinen Vg IV

syysl dipl ins Jalander luennoi Ke 18—20 V2, assistentti on tavattavissa Ma 13—14 V008

syysl laskuharjoituksia 2 t/v käytännöllisiä harjoituksia (3 kpl) ja kevätl laboratoriotöitä 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

.20 Gravimetriset menetelmät (2)

syysl tunteja 24 + 12

pakollinen Vg III

syysl prof Honkasalo luennoi Ma 16—18 V2, assistentti on tavattavissa Ma 13—14 V008

syysl laskuharjoituksia 12 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Garland: The Earth's Shape and Gravity

suositellaan: Jung: Schwerkraftverfahren in der angewandten Geophysik. Grant, West: Interpretation Theory in Applied Geophysics

.25 Seismiset menetelmät (2)

kevätl tunteja 30 + 15

pakollinen Vg III

kevätl fil maist Järvimäki luennoi Ke 16—18 V2, assistentti on tavattavissa 13—14 V008

kevätl käytännöllisiä harjoituksia (1 kpl) laskuharjoituksia Ke 18—19 V2

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

30 Sovelletun geofysiikan seminaari (2)

kevätl tunteja 30

pakollinen Vg IV

kevätl prof Puranen johtaa Ke 8—10 V2, assistentti on tavattavissa Ma 13—14 VOO 8

kevätl seminaarityö (1 kpl)

kurssivaatimukset: seminaarityö, tutustuminen alan uusimpaan kehitykseen aikakauslehtien (esim. Geophysics, Geophysical Prospecting, Geophysical Abstracts) perusteella

.50 Geologian perusteet (5)

syysl tunteja 36 + 36 ja kevätl tunteja 45 + 45

pakollinen Vk, Vg II

syysl N. N. luennoi Ma 16—18 V2

kurssivaatimukset: luennot, kurssiin kuuluu kaksi n. puolen päivän retkeilyä kevätlukukaudella

.55 Rakennegeologia (3)

syysl tunteja 24 + 48

pakollinen Vg, Vk III

syysl N. N. luennoi To 10—12 V2

syysl laboratorioharjoituksia 4 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Badgley: Structural and Tectonic Principles

.60 Malmigeologia (6)

syysl tunteja 24, kevätl tunteja 30 + 60

pakollinen Vg, Vk III

syysl prof Mikkola luennoi Ti 18—20 V 1 ja kevätl Ma 11—13 V 1

kevätl laboratoriotyöt 4 t/v

esitiedot: 6.33.50 (suoritettu)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Park, DeDiarmid: Ore Deposits. Cissarz: Einführung in die allgemeine und systematische Lagerstättenlehre

suositellaan: Smirnov: Geologie der Lagerstätten mineralischer Rohstoffe

.65 Kaivosgeologia (7)

syysl tunteja 24 + 48 kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen Vg, Vk IV

syysl prof Mikkola luennoi Ma 10—12 V 1 ja kevätl Ti 10—12 V 1

syysl laboratoriotyöt 4 t/v ja kevätl seminaari 2 t/v

esitiedot: 6.33.50 (suoritettu)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset, viikon käytännöllinen harjoittelu kaivoksella. H. E. McKinstry: Mining Geology, Parks: Examination and Valuation of Mineral Property

suositellaan: G Zeschke: Prospektion und feldmässige Beurteilung von Lagerstätten. S Jankovic: Wirtschaftsgeologie der Erde (s. 1—88)

.70 **Geologian jatkokurssi (2)**

ei v. 1971—72

.75 **Mineralogia (2)**

kevätl tunteja 30 + 30

syysl ja kevätl lehtori N. N. luennoi V 2

kevätl laboratorioharjoituksia 2 t/v

.80 **Mineraalikemia (2)**

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen Vmp II

kevätl dosentti Niini luennoi Ke 16—20 V 2

kevätl laboratorioharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

.37 **PROSESSIMETALLURGIA**

professori M. H. Tikkanen tavattavissa ennen luentoja V 221

.05 **Prosessimetallurgia I; metallien valmistustusprosessit (4)**

syysl tunteja 48 + 24 + harj

pakollinen Vmp, Vmf III

syysl prof Tikkanen luennoi Ke 13—15, To 15—17 V 1

syysl laskuharjoituksia 2 t/v, laboratoriotöitä 2 t/v

esitiedot: 5.31.01, 5.31.10

kurssivaatimukset: luennot. K Winnacker, L Küchler: Chemische Technologie-Metallurgie valituin kohdin (kohdat ilmoitetaan kurssin alkaessa)

suositellaan: R H Parker: An Introduction to Chemical Metallurgy
ei välikokeita

.06 **Prosessimetallurgia I**; metallien valmistusprosessit ja hydrometallurgia (4)

syysl tunteja 48 + 24 kevätl tunteja 0 + 8

pakollinen Vk

syysl prof Tikkanen luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v ja kevätl 8 t/lukuk

esitiedot: 5.31.01

kurssivaatimukset: luennot. K. Winnacker, L. KÜchler: *Chemische Technologie-Metallurgie* valituin kohdin (kohdat ilmoitetaan kurssin alkaessa)

suositellaan: R. H. Parker: *An introduction to chemical metallurgy*
kurssia ei voi suorittaa välikokeella

.10 **Prosessimetallurgia II**; prosessimetallurgian fysikokemialliset perusteet (8)

kevätl tunteja 60 + 30 + harj

pakollinen Vmp

kevätl prof Tikkanen luennoi Ti 14—16, Pe 14—16 V 1

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v, laboratoriotöitä 6 kpl

esitiedot: 6.37.05, 6.45.01

kurssivaatimukset: luennot. Darken & Gurry: *Physical Chemistry of Metals*. F Habashi: *Principles of Extractive Metallurgy*, vol. 2 valituin kohdin (kohdat ilmoitetaan kurssin alkaessa)

suositellaan: C Bodsworth: *Physical Chemistry of Iron and Steel Manufacture*. F Habashi: *Principles of Extractive Metallurgy*, vol. 1.
J Mackowiak: *Physical Chemistry for Metallurgists*
kurssia ei voi suorittaa välikokeilla

.11 **Prosessimetallurgia II**; prosessimetallurgian fysikokemialliset perusteet (4)

kevätl tunteja 60 + 30

valinnainen Vmf

kevätl prof Tikkanen luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 6.37.05, 6.45. 01

kurssivaatimukset: luennot. Darken & Gurry: *Physical Chemistry of Metals*. F Habashi: *Principles of Extractive Metallurgy*, vol. 2 valituin kohdin (kohdat ilmoitetaan kurssin alkaessa)

suositellaan: C Bodsworth: Physical Chemistry of Iron and Steel Manufacture. F Habashi: Principles of Extractive Metallurgy, vol 1. J Mackowiak: Physical Chemistry for Metallurgists
kurssia ei voi suorittaa välikokeilla

- .15 **Prosessimetallurgia**; erikoiskurssi jatko-opiskelijoille
tiedot ilmoitetaan myöhemmin

.30 **Korroosionestotekniikka I (1.5)**

syysl tunteja 24

pakollinen Vmp IV valinnainen Vmf IV

syysl tekn lis Yläsaari luennoi Ke 8—10 V 2 tavattavissa Ti 10—12 V 220

kurssivaatimukset: luennot, monistettava aineisto. Fontana—Greene: Corrosion Engineering, 1967. H H Uhling: Corrosion & Corrosion Control 1963, Wranglén G: Metallers korrosion och ytskydd 1967 (valituin kohdin)

.35 **Korroosionestotekniikka II (2)**

syysl tunteja 24 kevätl tunteja 0 + 30

pakollinen Vmp IV valinnainen Vmf IV

kevätl tekn lis Yläsaari luennoi Ti 8—10 V 2 tavattavissa Ti 10—12 V 220

kevätl laboratorioharjoituksia, ekskursiot 2 t/v

esitiedot: fysikaalinen kemia, metallioppi

kurssivaatimukset: luentoja ja harjoitusten sisältö, monistettava aineisto

suositellaan: Fontana—Greene: Corrosion Engineering 1967. Tikkanen (toim.): Korroosion ja sen estäminen 1960. Wranglén: Metallers korrosion och ytskydd 1967. Metallipintojen suojamaalausopas, KKL 1967

.36 **Korroosionestotekniikka II; Pk, Klvi**

kevätl tunteja 28

pakollinen Pk, Klvi IV, valinnainen Ke IV

kevätl tekn lis Yläsaari luennoi Ti 8—10 Ko 216, tavattavissa Ti 10—12 V 220

esitiedot: fysikaalinen kemia

kurssivaatimukset: luentojen sisältö, monistettava aineisto
 suositellaan: Fontana—Greene: Corrosion Engineering 1967. Tikkanen (toim.): Korroosion ja sen estäminen. Wranglén: Metallers korrosion och ytskydd, 1967. Metallipintojen suojamaalausopas, KKL 1967. Herre: Korrosionsschutz in der Sanitärtechnik 1967

.45 METALLIOPPI

professori H. Miek k-o j a, tavattavissa Ke 13—14, To 13—14, V 137

.01 Metallioppi I

syysl tunteja 24 + 24 kevätl tunteja 15 + 15

pakollinen Vmf, Vmp II

syysl apul prof Lindroos luennoi To 8—10 V 1 ja kevätl Ke 8—9 V 1 tavattavissa Ti 12—13, Ke 14—15, V 138

syysl seminaari 2 t/v ja kevätl 1 t/v

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: H M Miek k-o j a: Metallioppi, luvut 4 ja 5

.05 Metallioppi II (Vmf: 12, Vmp: 8)

syysl tunteja 48 + harj kevätl tunteja 60 + harj

pakollinen Vmf, Vmp III, Kkom IV valinnainen F IV

syysl prof Miek k-o j a luennoi Ke, To 10—12 V 1 ja kevätl Ke 10—12, To 14—16 V 1

syysl ja kevätl seminaari ja laboratoriotyöt Vm/f 6 t/v, Vm/p 3 t/v, Kko/m 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: J Weertman, J R Weertman: Elementary Dislocation Theory. Cahn: Physical Metallurgy

kurssiin kuuluu kirjallisia seminaariharjoituksia

.10 Metallioppi III (4)

kevätl 30 + 30

pakollinen Vmf IV valinnainen Vmp IV

kevätl apul prof Lindroos luennoi Ma 14—16 V 1 tavattavissa Ti 12—13, Ke 14—15 V 138

kevätl seminaari 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot. H M Miekk-oja: Metallioppi, luvut 7—20

kurssin sisältö: faasipiirrosten ja dislokaatioteorian sovellutuksia, tärkeimmät metalliseokset, niiden käsittely, rakenne, ominaisuudet ja käyttö

.15 Metallioppi IV; lisensiaattikurssi

syysl tunteja 24 kevätl 45

valinnainen Vmf

syysl ja kevätl apul prof Lindroos luennoi, tavattavissa Ti 12—13, Ke 14—15 V 138

esitiedot: 6.45.05

kurssi sisältää valittuja kohtia dislokaatioteoriasta ja faasitransformaatioiden teoriasta; luentoja pidetään vuosittain ilmoitettavan ohjelman mukaisesti

.20. Röntgenmetallografia (5)

syysl tunteja 48 + 24

pakollinen Vmf III valinnainen Vmp III

syysl apul prof Lindroos luennoi 4 t/v tavattavissa Ti 12—13, Ke 14—15, V 138

syysl laskuharjoitukset + laboratoriotyöt 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan B D Cullity: Element of X-ray Diffraction

.25 Metallifysiikka

kevätl tunteja 45 + 30

pakollinen Vmf, Vmp III

kevätl tekn tri Forstén luennoi Ma 8—11 V1 tavattavissa Ma 11—13, V139

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot, kirjallisuustutkimus

suositellaan: Rose, Shepard, Wulff: The Structure and Properties of Materials vol. IV

kurssin sisältö: elektroniteorian perusteet, sovellutuksia fysikaalisen metallurgian alalta, pistemäiset hilavirheet

.46 MINERAALIEN RIKASTUSTEKNIikka

professori H u k k i tavattavissa virka-aikana V-os

.05 Mineraalien rikastustekniikka I (9)

syysl tunteja 24 + 48 + harj kevätl 30 + 60

pakollinen Vk III

syysl prof Hukki luennoi Ke 11—13 V 2 ja kevätl Ti 14—16 V 2
tavattavissa virka-aikana

syysl laboratorioharjoituksia ja suunnittelua 4 t/v, yhden viikon har-
joittelu rikastamoissa ja kevätl laboratorioharjoituksia ja suunnittelua
4 t/v

kurssivaatimukset: luennot. Hukki: Mineraalien hienonnus ja rikastus

.06 Mineraalien rikastustekniikka I (5)

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

pakollinen Vm/p IV

syysl prof Hukki luennoi Ti 13—15 ja kevätl Ke 10—12 VTT V-lab

syysl ja kevätl laboratorioharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot. Hukki: Mineraalien hienonnus ja rikastus

.10 Mineraalien rikastustekniikka II (10)

syysl tunteja 24 + 60 kevätl 30 + 75

pakollinen Vk IV suositeltava Vmp IV

syysl ja kevätl prof Hukki luennoi VTT V-lab. tavattavissa virka-
aikana

syysl ja kevätl laboratorioharjoituksia ja suunnittelua 5 t/v

esitiedot: 6.46.06

kurssivaatimukset: luentoihin sisältyvät tiedot. Hukki: Mineraalien
hienonnus ja rikastus

.65 SOVELLETTU METALLIOPPI

professori M. S u l o n e n tavattavissa Ke 12—14 V 030

.01 Muokkauksen plastisuusteoreettisen perusteet (3)

syysl tunteja 36 + 12

pakollinen Vmf III suositeltava Vmp III

syysl tekn lis Salonen luennoi Ma 12—14, Ke 9—10 V 1 tavattavissa Ti 11—12, V031

syysl laboratoriotyöt 1 t/v

esitiedot: 0.49.15

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset suoritettava hyväksytysti ennen tenttiä

suositellaan: Dieter: Mechanical Metallurgy (kappaleet 1—3, 9—12. 7—22) s. 3—74, 237—332, 453—574. Johnson, Mellor: Plasticity for Mechanical Engineers (kappaleet 1—5, 10—13) s. 1—67, 170—314

.05 Metallien muokkaus ja muovaus (6)

kevätl tunteja 60 + 90

pakollinen Vmf III, Kko/m Suositeltava Vmp III

kevätl prof Sulonen luennoi Ke, To 12—14, V 1

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v ja laboratoriotyöt 4 t/v

esitiedot: 6.65.01, 0.49.20, 0.49.25

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset suoritettava ennen tenttiä. Prager: Introduction to Plasticity, s. 99—138. Parkines: Mechanical Treatment of Metals. Alexander—Brewer: Manufacturing Properties of Materials, s. 190—313

suositellaan: Johnson: Plain-Strain Slip-Line Fields. Strandell: Metallernas bearbetning. Kompendium, KHT, Sthlm. Dieter: Mechanical Metallurgy

kurssi voidaan suorittaa myös neljällä luentokauden aikana toimeenpantavalla välikokeella + harjoitustöillä

.10 Sovellettu plastisuusteoria ja erikoismuokkausmenetelmät; lisensiaattikurssi

kevätl tunteja 30

kevätl prof Sulonen luennoi Pe 10—12 V1

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: Hill: The Mathematical Theory of Plasticity, of Dahl: Grundlagen der bildsamen Formgebung. Davies & Austin: Developments in High Speed Forming. Blackofen etc: Fundamental of Deformation Processing

.20 Metallien lämpökäsittely (6)

syysl tunteja 48 + 72

pakollinen Vmp II valinnainen Vmf II

syysl prof Sulonen luennoi Ke 10—12, To 12—14 V1 tavattavissa
Ke 12—14 V030

syysl seminaarityö 2 t/v, laboratoriotyöt 4 t/v

esitiedot: 6.45.05, 3.67.05

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset suoritettava hyväksytysti ennen tenttiä

suositellaan: Metals Handbook Vol. I + II (osittain). Jisi: Reheating for Hot Working. Jisi: Heat Treatment of Metals

.77 SOVELLETTU PROSESSIMETALLURGIA

vt. professori K. Lilius tavattavissa ennen luentoja V219

.05 Sovellettu prosessimetallurgia I; prosessimetallurgian yksikköoperaatiot (5)

kevätl tunteja 60 + 60

pakollinen Vmp IV valinnainen Vmf IV

kevätl vt. prof Lilius luennoi Ti 10—12, To 10—12 V 2

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v, seminaariharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 5.35.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin aikana todennäköisesti välikokeita

.10 Sovellettu prosessimetallurgia II; metallien valmistusprosessien suunnittelu (6.5)

syysl tunteja 48 + 72

pakollinen Vmf IV valinnainen Vmp IV

syysl vt. prof Lilius luennoi Ma 10—12 V 2, Pe 9—11 V 1

syysl laskuharjoituksia 2 t/v, suunnitteluharjoituksia 4 t/v

esitiedot: 6.37.05, 6.77.05

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin aikana todennäköisesti välikokeita

.30 Teollisuuden mittaus- ja säätötekniikka; säätötekniikka ja instrumentointi I (2)

syysl tunteja 24 + 12

pakollinen Vmf, Vmp, Vg IV valinnainen Vk IV, Ke

syysl apul prof Virkkunen luennoi Ti 17—19 Ke 2, tavattavissa luentojen yhteydessä sekä To 11—12 S-os G 413

syysl laskuharjoituksia Ti 19—20 Ke 2

kurssivaatimukset: tentti, joka perustuu luentoihin (xerot luennoista saatavissa)

suositellaan: Harriot: Process Control

.35 Tietokoneen käyttö prosessien säätöön; säätötekniikka ja instrumentointi II (2)

kevätl tunteja 30 + 15

valinnainen Vmf, Vmp IV, Ke

kevätl apul prof Virkkunen luennoi To 17—19 Ke 2, tavattavissa luentojen yhteydessä sekä To 11—12 Y215

kevätl lasku- ja tietokoneharjoituksia ryhmissä 1 t/v

kurssivaatimukset: tentti, joka perustuu luentoihin (xerot luennoista saatavissa)

suositellaan: Elgerd O: Control Systems Theory. Gould L A: Chemical Process Control

7 RAKENNUSINSINÖÖRIOSASTO.

Rakennusinsinööriosaston vuonna 1970 uudistetulle opetusohjelmalle on ominaista, että aikaisemmin linjajaon sijasta siirryttiin pääaine-sivuaine- ja suorituspistejärjestelmään. Yhden suorituspisteen katsotaan vastaavan 40 tunnin eli yhden viikon työmäärää. Diplomi-insinööritutkintoa varten 180 suorituspistettä, joista diplomityön osuus on 20 pistettä. Kahden ensimmäisen lukuvuoden kurssit ovat kaikille pakollisia ja ne vastaavat 80 suorituspistettä. Perusaineisiin sisältyvien aineiden lisäksi pakollisia ovat etupäässä toisen vuosikurssin keväällä luennoitavat pääaineiden peruskurssit.

Toisen vuosikurssin keväällä oppilaat valitsevat yhden pääaineen ja yhden tai useampia sivuaineita. Osaston kymmenen pääainetta ovat: tietekniikka, sillanrakennustekniikka, vesirakennus, vesitalous, huoneenrakennustekniikka, pohjarakennus- ja maarakennusmekaniikka, rakenteiden mekaniikka, rakennustuotantotekniikkaa, liikennetekniikka ja vesihuoltotekniikka. Sivuaaineita ovat pääaineiden suppeammat kurssit ja yhdyskuntatekniikka. Huoneenrakennustekniikassa ja sillanrakennustekniikassa suoritettua sivuainetta kutsu-

taan nimellä rakenteiden suunnittelu. Sivuaineiksi voidaan ottaa myös muiden osastojen aineita. Pääaine muodostuu tukiaineiden ja ammattiaineiden kursseista. Pääaineisiin liittyy tavallisesti myös erikoistöitä, seminaari ja erikoiskursseja. Sivuaine muodostuu tukiaineiden ja ammattiaineiden kursseista. Jos pääaineisiin on useampia hakijoita kuin niihin voidaan ottaa, suoritetaan valinta opintomenestyksen perusteella.

Jos tietekniikka, sillanrakennustekniikka, huoneenrakennustekniikka ja liikennetekniikka ovat pääaineita, niissä suoritetaan 40 suorituspistettä vastaava oppimäärä ja jos ne ovat sivuaineina, 20 suorituspistettä vastaava oppimäärä. Muissa aineissa vastaavat vaatimukset ovat 30 ja 15 suorituspistettä. Osa pää- ja sivuaineiden kursseista ovat pakollisia. Pää- ja sivuaineissa on suoritettava yhteensä 60 suorituspistettä. 20 pistettä on mahdollisuus valita vapaasti yleisaineista, kuten kielistä tai muiden pääaineiden ammattiaineista. Pää- ja sivuaineiden pistemääriin voi sisältyä tukiaineiden kursseja korkeintaan tietty määrä. Muiden kuin pää- ja sivuaineeseen sisältyvien tukiaineiden kurssien suorituspisteet lasketaan yleisaineen pisteihin.

Eri pääaineiden yhteydessä valittiin v. 1970 seuraavia sivuaineita niiden yleisyysjärjestyksessä. Tietekniikka: pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka, liikennetekniikka, rakennustuotantotekniikka, yhdyskuntatekniikka, vesihuoltotekniikka. Sillanrakennustekniikka: rakenteiden mekaniikka, rakennustuotantotekniikka, pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka. Vesirakennus: rakenteiden suunnittelu, pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka, vesitalous, rakennustuotantotekniikka, liikennetekniikka, rakenteiden mekaniikka. Vesitalous: vesihuoltotekniikka, yhdyskuntatekniikka, vesirakennus, pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka, asemakaavaoppi. Huoneenrakennustekniikka: rakenteiden mekaniikka, rakennustuotantotekniikka, pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka, vesirakennus. Pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka: rakennustuotantotekniikka, tietekniikka, vesirakennus, rakenteiden suunnittelu, liikennetekniikka. Rakenteiden mekaniikka: rakenteiden suunnittelu, pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka, rakennustuotantotekniikka, matematiikka. Rakennustuotantotekniikka: rakenteiden suunnittelu, pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka, yhdyskuntatekniikka, vesirakennus, tietekniikka, LVI-teknikka. Liikennetekniikka: tietekniikka, asemakaavaoppi, yhdyskuntatekniikka, vesirakennus, rakennustuotantotekniikka. Vesihuoltotekniikka: yhdyskuntatekniikka, pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka, vesitalous, rakennustuotantotekniikka, vesirakennus, asemakaavaoppi, liikennetekniikka.

Osaston pääaineet jakautuvat laitoksiin seuraavasti. Yleisen rakentamistekniikan laitos: pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka, rakennustuotantotekniikka; Tie- ja liikennetekniikan laitos: tietekniikka, liikennetekniikka; Vesitekniikan laitos: vesirakennus, vesitalous, vesihuoltotekniikka; Rakennetekniikan laitos: sillanrakennustekniikka, huoneenrakennustekniikka, rakenteiden mekaniikka.

Kuulusteluja varten on pääaineet jaettu neljään ryhmään, joiden kuulustelut pidetään jokaisen kuukauden 1.2.3. ja viimeisenä tiistaina.

Rakennusinsinööriosaston harjoittelu suoritetaan 6 kuukauden ajan seuraavasti:

1. vähintään 3 kuukautta osaston alaan kuuluvalla työmaalla siten, että mainitusta ajasta vähintään yhden kuukauden ajan tavallisen työntekijän asemassa.
2. työmaaharjoittelun lisäksi harjoitteluun saa sisältyä enintään 3 kuukautta tutkimus-, valvonta-, tai suunnittelutehtäviä.
3. harjoittelua koskevat todistukset on esitettävä osastokollegin hyväksyttäväksi ennen diplomityön anomista.

Harjoitteluajalta, jonka pituus on vähintään 2 kuukautta ja jota edeltää vähintään 4 lukukauden opiskelu korkeakoulussa, tulee opiskelijan laatia harjoitteluselostus. Selostuksen kohteena voivat olla edellä kohdissa 1 ja 2 mainitut työt ja tehtävät. Selostus on, mikäli mahdollista, laadittava diplomi-insinöörin valvonnassa suoritetusta harjoittelusta.

.10 TIETEKNIikka (Rautatien rakennus sekä maa- ja tienrakennus) professori J. Hyyppä tavattavissa Ma 15—17 R-os

05. Tietekniikan perusteet (1.5)

kevätl tunteja 30

pakollinen R II, M III

kevätl vt. apul prof Hartikainen luennoi

kurssivaatimukset: luennot ja niiden tuntimonisteet

suositellaan: Tie- ja vesirakennuslaitos: Normaalimääräykset ja ohjeet, jotka koskevat yleisten teiden suunnittelua, rakentamista ja kunnossapitoa. Rakennusinsinöörien Liitto: Maa- ja vesirakennus, osa 9 Tienrakennus

kurssiin kuuluu M-osastolla suunnitteluharjoitus

.10 Tiensuunnittelu (3/1.5)

syysl tunteja 24 + 10 + harj.

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.10

syysl vt. apul prof Hartikainen luennoi 20.9.—1.10. (periodikursina) R 5

syysl laskuharjoituksia 10 t/lukuk, ekskursio (1 kpl), suunnitteluharjoituksia (1 kpl)

esitiedot: 7.10.05

kurssivaatimukset: luennot ja niiden tuntimonisteet
 suositellaan: Tie- ja vesirakennuslaitos: Normaalimääräykset ja ohjeet, jotka koskevat yleisten teiden suunnittelua, rakentamista ja kunnossapitoa. Tie- ja vesirakennushallitus: Suuntauksen suunnittelu (normiehdotus). Rakennusinsinöörien liitto: Maa- ja vesirakennus, tienrakennus, 9. Statens Vägverk: Normer och anvisningar för vägars planläggning, utformning och utförande, Huvuddel II: Normalbestämmelser för vägars geometriska utformning. Forschungsgesellschaft für das Strassenwesen: Richtlinien für die Anlage von Landstrassen I RAL-Q (1956, 1970), II RAL-L (1963, 1970). American Association of State Highway Officials (AASHO): A Policy on Geometric Design of Rural Highways
 suoritussajaksi suositellaan RIII

.15 Liittymäsuunnittelu (3/1.5)

kevätl tunteja 30 + 6 + harj.

pakollinen pääaineessa 7.10

kevätl vt. apul prof Hartikainen luennoi 28. 2.—10. 3. (periodikursina) R 5

kevätl laskuharjoituksia 6 t/lukuk, ekskursio, suunnitteluharjoitus, kirjallisuusreferaatti

esitiedot 7.10.10

kurssivaatimukset: luennot ja niiden tuntimonisteet

suositellaan: Tie- ja vesirakennuslaitos: Normaalimääräykset ja ohjeet, jotka koskevat yleisten teiden suunnittelumarakentamista ja kunnossapitoa. V Suonio: eritasoliittymät, TKY:n moniste. Tie- ja vesirakennushallitus: Tie ja maisema. Tie- ja vesirakennushallitus: Tienvarsien maisemanhoidon suunnittelu. Insinöörijärjestöjen koulutuskeskus, julkaisu 42—69: Liikenneteknillisen suunnittelun erityiskysymyksiä. Statens Vägverk: Normer och anvisningar för vägars planläggning, utformning och utförande. Huvuddel II: Normalbestämmelser för vägars geometriska utformning. Forschungsgesellschaft für das Strassenwesen: Richtlinien für die Anlage von Landstrassen III RAL-K (1969). American Association of State Highway Officials (AASHO): A Policy on Geometric Design of Rural Highways; tasojen eritasoliittymien lisäksi käsitellään kurssissa maisemakysymyksiä tiensuunnittelussa, tienvarsilaitoksia ja erikoisrakenteita

suoritussajaksi suositellaan RIII

.20 Tiensuunnittelun erikoiskysymyksiä (3)

syysl tunteja 24

pakollinen pääaineessa 7.10

syysl vt. apul prof Hartikainen luennoi 8. 11.—19. 11. (periodikurs-
sina) tavattavissa Ma 15—17 R-os

esitiedot: 7.10.10

kurssivaatimukset: luennot, erikseen ilmoitettavia kirjoja

kurssi tarkoitettu lähinnä vain pääaineen 7.10 opiskelijoille; suoritus-
ajaksi suositellaan RIV

.25 Katutekniikka (2.5/1.5)

kevätl tunteja 30 + harj.

kevätl vt. apul prof Hartikainen luennoi 10. 4—21. 4. tavattavissa
Ma 15—17 R-os

kevätl suunnitteluharjoitus, ekskursio

esitiedot: 7.10.05

kurssivaatimukset: luennot ja niiden tuntimonisteet

suositellaan: Suomen Kunnallisteknillinen Yhdistys: Kadunraken-
nuksen tekniset ohjeet. Svenska Kommunaltekniska Föreningen:
Gatan. Insinöörijärjestöjen koulutuskeskus, julkaisu 45—68: Kiinteä
liikennevalaistus; kurssiin liittyy myös kiinteän liikennevalaistuksen
suunnittelu

suoritusajaksi suositellaan R III, IV

.30 Tietokonesovellutukset (1)

syysl tunteja 24

syysl erikoisopettaja Bärlund luennoi Pe 15—17, tavattavissa Ma
15—17 R-os

syysl tietokonesovellutuksia, harjoitustunnit sisältyvät luentotunteihin
kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin sisältö: tutustuminen nykyisin käytössä oleviin tietokone-
laitteistoihin, ohjelmiin ja sovellutuksiin; kurssin yhteydessä teh-
dään harjoitustyönä erikseen sovittavia pienehköjä tehtäviä

kurssi on tarkoitettu vain pääaineen 7.10 opiskelijoille; suoritusajaksi
suositellaan R III ja R IV

.35 Maarakennustekniikka (3/1.5)

syysl tunteja 24 + harj.

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.10

syysl vt. apul prof Hartikainen luennoi 4. 10.—15. 10 ((periodikurs-
sina) tavattavissa Ma 15—17 R-os

syysl laboratorioharjoitukset (1 kpl), kirjallisuusreferaatti, suunnitteluharjoitus

kurssivaatimukset: luennot ja tuntimonisteet, erikseen ilmoitettava kirjallisuus

kurssin sisältö: maalajit, massansiirto, kallioperän käyttö, louhinta, murskaus ja lajittelu, massansiirtotyöt ja -koneet, tiivistäminen, luis-kaverhoukset

suoritusajaksi suositellaan RIII

.40 Rautatietekniikka (3/1.5)

syysl tunteja 24 + harj.

pakollinen pääaineessa 7.10

syysl prof Hyyppä luennoi 22. 11.—3. 12. (periodikurssina)

syysl suunnitteluharjoitukset (2 kpl), kirjallisuusreferaatti, ekskursio

kurssivaatimukset: luennot ja tuntimonisteet. Puikkonen: ratasuunnitelman laatiminen

kurssin sisältö: rautateiden kehitys, liikkuva kalusto, nopeus, vetokyky, kuormitus, radan geometria, radan rakenne, vaihteet, erikoisrakenteet, sähköistys, kaupunkiradat, kunnossapito, ratapihat ja turvallisuuslaitteet

suoritusajaksi suositellaan R III

.45 Tien rakenteellinen suunnittelu (3/1.5)

kevätl tunteja 30 + harj.

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.10

kevätl prof Hyyppä luennoi 31. 1.—11. 2. (periodikurssina)

kevätl suunnitteluharjoitukset (1 kpl), kirjallisuusreferaatti (1 kpl)

kurssivaatimukset: luennot ja tuntimonisteet, erikseen ilmoitettava kirjallisuus

kurssin sisältö: tien kerrosrakenteet, niiden tehtävät, materiaali ja mitoitus, kantavuuden mittaaminen, tien kuivatus, rakentaminen pehmeikölle, stabilointi, tien rakentamissuunnitelman laatiminen

suoritusajaksi suositellaan R III, IV

.50 Päällystetekniikka (3/1.5)

syysl tunteja 24 + 40 + harj

pakollinen pääaineessa 7.10

kevätl prof Hyyppä luennoi 14. 2.—25. 2. (periodikurssina)

syysl ja kevätl laboratorio- ja kenttäharjoituksia 40 t/lukuk (1 kpl), kirjallisuusreferaatti

kurssivaatimukset: luennot, päällystenormit, erikseen ilmoitettava kirjallisuus

kurssin sisältö: raakaöljy ja sen jalostus, päällysteiden aineosat, sekoitus-, imeytys-, valu- ja lietepäällysteiden suunnittelu, rakentaminen, kunnossapito, arvostelu ja valvonta

kenttäharjoituksia 1 viikko toukokuussa
suoritusajaksi suositellaan RIV

.55 Tien rakennetekniikan erikoiskysymyksiä (3)

kevätl tunteja 15

pakollinen pääaineessa 7.10

kevätl prof Hyyppä luennoi 14. 2.—25. 2. (periodikurssina) R6

kurssivaatimukset: luennot, erikseen sopimuksen mukaan annettava kirjallisuus

kurssi on tarkoitettu vain pääaineen 7.10 opiskelijoille

kurssin sisältö: lentokenttien suunnittelu, rakentaminen, kunnossapito, betonipäällysteiden suunnittelu, rakentaminen ja kunnossapito, tien rakennusprojektin toteuttamisen suunnittelu

suoritusajaksi suositellaan RIV

.60 Tietekniikan vaihtuva kurssi (1)

syysl tunteja 24

syysl erikoisopettajat Myllyluoma ja Tuori luennoivat Pe 17—19
tavattavissa ennen ja jälkeen luentoja

kurssivaatimukset: luennot

kurssiin sisältyy luentoja tietekniikan eri aloilta; kurssi on tarkoitettu vain pääaineen 7.10 opiskelijoille; suoritusajaksi suositellaan RIV

.65 Tietekniikan seminaari (3)

syysl tunteja 12 kevätl tunteja 15

pakollinen pääaineissa 7.10

syysl ja kevätl prof Hyyppä ja vt. apul prof Hartikainen johtavat seminaaria Ma 15—16

syysl ekskursioita (2 kpl), kevätl ekskursioita (2 kpl)

seminaari on tarkoitettu vain pääaineen 7.10 opiskelijoille

seminaarissa käsitellään mm. kokeellisen tutkimuksen suunnittelu, suoritus ja esittäminen, tietutkimukseen liittyvät konemenetelmät, virhearviointi, lisäksi oppilaitten esitelmää ja keskustelua alan erikoiskysymyksistä.

.70 Tietekniikan erikoistyöt (6)

kevätl tunteja 240

pakollinen pääaineessa 7.10

kevätl prof Hyypä ja vt. apul prof Hartikainen valvovat töitä tavattavissa Ma 15—17

kevätl kirjallisuus- ja suunnitteluharjoituksia 240 t/lukuk. (1—2 kpl)

erikoistyöt on tarkoitettu vain pääaineen 7.10 opiskelijoille, erikoistyönä tehdään laajahko kirjallisuusselvitys annetusta aiheesta ja tietekniikan alaan liittyviä tutkimus- ja suunnittelutöitä

suoritusajaksi suositellaan RIV

.75 Rakennuskoneet (1)

syysl tunteja 24

syysl erikoisopettaja Härkönen luennoi Ma 17—19 tavattavissa ennen luentoja

kurssikirjallisuus: luennot ja tuntimonisteet

kurssin sisältö: tärkeimmät rakennuskoneissa käytetyt kone-elimet, polttomoottorit, rakennuskoneiden ja työmaiden sähkölaitteet, maa- ja tierakennuskoneet, nosturit ja pumpput, liikkuvien siltojen ja losien koneistot

suoritusajaksi suositellaan RIII

.11 SILLANRAKENNUSTEKNIikka (Sillanrakennusoppi)

professori H. P a a v o l a tavattavissa Pe 9—11 R 247

.05 Perustukset (1.5)

kevätl tunteja 30 + 15

pakollinen pääaineissa 7.11, 7.43, 7.50

kevätl prof Paavola luennoi Ke 10—12, Pe 12—14 (1. puoli lukuk)

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot 7.50.20, 7.50.30

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset

suositellaan: RIL Pohjarakennuksen kurssi 1964. Kany: Berechnung von Flächengründungen

suoritusajaksi suositellaan R III

.10 Teräsrakenteet (4)

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 15

pakollinen pää- ja sivuaineissa 7.11 ja 7.43

syysl prof Paavola luennoi Ke 10—12, Pe 10—12 (1. puoliluk) ja kevätl Ke 10—12, Pe 12—14 (2. puoliluk)

syysl laskuharjoitukset 4 t/v ja kevätl 2 t/v

esitiedot: 3.67.05, 3.15.50

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. Selberg: Stålkonstruksjoner.

RIL: Teräsrakenteiden normit, SFS 2373: Hitsiliitosten laskenta

suositellaan: Bresler, Lin & Scalzi: Design of Steel Structures, Stahlbau, Band II. Stüssi: Entwurf und Berechnung von Stahlbauten.

Kivisalo: Terässillat, TKY:n moniste 158

suoritusajaksi suositellaan R III ja R IV

.15 Rakenteiden varmuus (2)

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen pääaineissa 7.11 ja 7.43

syysl prof Paavola luennoi Ke 14—16

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 7.11.30, 7.43.27, 7.54.20

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset

suositellaan: Ylinen: Kimmo- ja lujuusoppi I luku 2. Bolotin: Statistical Methods in Structural Mechanics

suoritusajaksi suositellaan R IV

.20 Sillanrakennustekniikan perusteet (1)

syysl tunteja 24

pakollinen pääaineissa 7.11

syysl dipl ins Loikkanen luennoi Ma 12—14 tavattavissa Ma 11—12, R 207

kurssivaatimukset: luennot. TVH 2660: Maarakennusalan tutkimus- ja suunnitteluohjeet, osa III, 1: 31. TVL: Sillanrakennustyöt, yleinen työselitys, luvut 1—3, 30 s.

suoritusajaksi suositellaan RIII

.25 Yleinen sillanrakennustekniikka (2/1)

kevätl tunteja 30 + harj.

pääaineessa 7.11

kevätl dipl ins Loikkanen luennoi Ma 10—12 tavattavissa Ma 11—12, R 207

kevätl suunnitteluharjoituksia (3 kpl)

kurssivaatimukset: luennot. RIL 59b: Rakenteiden kuormitusnormit (1969) 1970, 35 s. TVL: Sillanrakennustyöt, yleinen työnselitys, luvut 4—8 98 s. RIL 71: Pohjarakennuksen kurssi, s. 229—246, RIL: 72, Sillanrakennuksen kurssi, s. 5—7, 25—31, 130—189, 253—279, 307—311. Kivisalo: Puusillat, TKY:n moniste n:o 205, s. 91—190. Kivisalo: Sillanrakennusoppi, teräsiltojen yleiskurssi, TKY:n moniste n:o 158, s. 74—207
suoritusajaksi suositellaan RIII

.30 Siltojen kannatinrakenteet (2)

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen pääaineessa 7.11

kevätl prof Paavola luennoi Ke 14—16

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 7.11.10, 7.43.27, 7.54.10

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset

suositellaan: ACI-Publ. SP-23: Concrete Bridge Design. Hawranek/
Steinhardt: Theorie und Berechnung der Stahlbrücken

suoritusajaksi suositellaan RIV

.35 Erikoisrakenteet; sillanrakennus (1)

kevätl tunteja 15 + 15

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi To 12—14 (2 puolilukuk.)

kevätl suunnittelu-/laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 7.11.10, 7.43.27

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset

luennoidaan vuorovuosin aiheista: avattavat sillat, elementtitekniikka sillanrakennuksessa, suuret kaari- ja riippusillat
suoritusajaksi suositellaan RIV

.40 Siltojen suunnittelu (3/1)

syysl tunteja 24 + harj.

pakollinen pääaineessa 7.11

syysl prof Paavola luennoi Ke 10—12, Pe 10—12 (2. puolilukuk.)
 syysl suunnitteluharjoitus (1 kpl)
 esitiedot 7.11.05, 7.11.25, 7.11.30
 kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. TVH: Sillansuunnittelu-
 ohjeet. RIL: Piirustusnormit
 suoritusajaksi suositellaan RIV

.45 Sillanrakennustekniikan seminaari (3)

syysl tunteja 12 kevätl 15
 pakollinen pääaineessa 7.11
 syysl ja kevätl Ke 17—19 joka toinen viikko
 kurssivaatimukset: osallistuminen seminaareihin ja esitelmän laati-
 minen hyväksyttävästi

.50 Sillanrakennustekniikan erikoistyöt (4—8)

pakollinen pääaineessa 7.11
 kevätl yksilöllinen tai ryhmäkoht. erikoistyö (1 kpl)

.12 VESIRAKENNUS

professori N. N. tavattavissa Ma, Ke 17—18 R 346

.05 Vesirakennuksen perusteet (1.5)

kevätl tunteja 30
 pakollinen RII
 kevätl prof N.N. luennoi R-os.
 kurssivaatimukset: luennot. RIL: maa- ja vesirakennus 2.1—2.5
 sekä 13.1—13.4 pääpiirteittäin
 kurssi luennoidaan periodikurssina

.10 Hydraulikka (2.5)

syysl tunteja 24 + 12
 pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.12
 syysl dipl ins Hosia luennoi R-os tavattavissa 17—18 R 346
 kurssivaatimukset: luennot, laskuharjoitukset (hyväksyttävästi suo-
 ritettu). Castrén: Hydraulikka tai Reinius: Hydraulik
 suoritusajaksi suositellaan RIII; kurssi luennoidaan periodikurssina

.15 Padot ja voimalaitokset (3/1.5)

syysl tunteja 24 + harj.

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.12

syysl prof N. N. luennoi periodikurssina R-os

syysl suunnitteluharjoituksia (3 kpl)

kurssivaatimukset: luennot. Castrén: Padot, Castrén: Voimalaitokset. RIL: Maa- ja vesirakennus 13.4

suositellaan: Press: Wehre. Press: Wasserkraftwerke

suoritusajaksi suositellaan RIII

.20 Vesitiet (3.0/1.5)

kevätl 30 + harj.

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.12

kevätl prof N. N. luennoi periodikurssina

kevätl suunnitteluharjoituksia (3 kpl)

kurssivaatimukset: luennot. RIL: Maa- ja vesirakennus 13.2 ja 13.3. Quinn A Def: Design and Construction of Ports and Marine Structures, Chapter 2, 3, 4 ja 10 tai Brantzaeg: Havnebygning del II: Kaier

suoritusajaksi suositellaan RIII

.25 Vesistöjen säännöstely (2.0/1.5)

syysl tunteja 24 + harj.

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.12

syysl dipl ins Kivekäs luennoi periodikurssina R-os

syysl suunnittelutyö

kurssivaatimukset: luennot. Castrén: Vesistöjen säännöstelytekniikka. RIL: Maa- ja vesirakennus 12

suoritusajaksi suositellaan RIV

.30 Hydraulikan erikoiskysymykset (2.5/1.5)

syysl tunteja 24 + harj.

pakollinen pääaineessa 7.12

syysl prof N. N. luennoi periodikurssina vesirak.lab

esitiedot: 7.2.10

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: Press & Schröder: Hydromechanik im Wasserbau. Ven
Te Chow: Open chanel Hydraulics
suoritusajaksi suositellaan RIV

.35 Vesirakennuksen erikoiskysymykset (2)

kevätl tunteja 30

pakollinen pääaineessa 7.71

kevätl prof N.N. luennoi periodikurssina R-os

esitiedot: 7.12.15, 7.12.20, 7.12.30

suositellaan: Press: Stauanlagen und Wasserkraftwerke. Shrad &
Co: Earth & Earth-Rock Dams. Press: Seewasserstrassen und Seehä-
fen. Press: Binnenwasserstrassen und Binnenhäfen

suoritusajaksi suositellaan RIV

.40 Vesirakennuksen seminaari (3)

syysl tunteja 24 kevätl 30

pakollinen pääaineessa 7.12

syysl prof N. N. johdolla To 14—16 vesirak.lab.

.45 Vesirakennuksen erikoistyöt (4.0—8.0)

esitiedot: 7.12.10, 7.12.15, 7.12.20, 7.12.30

harjoitukset pidetään prof N.N. johdolla

suoritusajaksi suositellaan RIV

.25 VESITALOUS

professori P. Kaitera tavattavissa Ma, To 12—13 R 254

.00 Vesitalouden perusteet (1.5)

kevätl tunteja 30

pakollinen R I

kevätl erikoisopettaja N.N. luennoi periodikurssina R-os

kurssivaatimukset: luennot, kirjallisuusluettelo erikseen

.05 Hydrologian ylis kurssi (2.5)

syysl tunteja 24 + harj

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.25

syysl dipl ins Hooli luennoi

syysl kenttäharjoituksia, laskuharjoituksia, demonstratiot (5 kpl)
 esitiedot: 7.25.00 (suoritettu)
 kurssivaatimukset: luennot, kirjallisuusluettelo erikseen
 kurssi luennoidaan syyskuussa tiivistettynä

.10 Hydrologian erikoiskurssi (2.5/1.5)

syysl tunteja 24 + harj
 pakollinen pääaineessa 7.25
 esitiedot: 7.25.00, 7.25.05
 kurssivaatimukset: luennot ja kirjallisuutta (ilmoitetaan erikseen)
 kurssi luennoidaan vuodesta 1972 lähtien periodikurssina

.15 Sovellettu limnologia ja mikrobiologia (2)

kevätl tunteja 30 + 30
 pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.25
 kevätl erikoisopettaja, maa ja metsät tri Seppänen luennoi periodikurssina 2 t/v
 kevätl laboratoriotöitä 2 t/v
 esitiedot: 7.25.00 (suoritettu)
 kurssivaatimukset: luennot. H Järnefelt: Vesiemme luonnontalous s. 125—300. S J Kusnezow: Die Rolle der Mikroorganismen im Stoffkreislauf der Seen, Limnologisymposium, alkaen vuodesta 1964

.20 Maan kuivatus ja vesistön järjestely (4)

kevätl tunteja 30 + harj
 pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.25
 kevätl prof Kaitera luennoi periodikurssina R-os
 kevätl suunnitteluharjoituksia, kenttäharjoituksia (2 kpl)
 esitiedot: 7.25.00 (suoritettu), 7.25.05
 kurssivaatimukset: luennot, kirjallisuusluettelo erikseen

.25 Hyödyn ja vahingon arviointi (3.5)

syysl tunteja 40
 pakollinen pääaineessa 7.25
 syysl erikoisopettajat ja prof Kaitera luennoivat periodikurssina R-os
 esitiedot: 7.25.20 tai kirjallisuutta
 kurssivaatimukset: luennot, kirjallisuutta (ilmoitetaan erikseen)

.30 Vesitalouden seminaari (3)

syysl tunteja 24 kevätl 30

pakollinen pääaineessa 7.25

syysl ja kevätl prof Kaitera johtaa seminaaria 2 t/v

.35 Vesitalouden erikoistyö (4—6)

esitiedot: 7.25.00, 7.25.05, 7.25.15, 7.25.20

pakollinen pääaineessa 7.25

harjoitukset pidetään prof Kaiteran johdolla

suoritusajaksi suositellaan RIV

.43 HUONEENRAKENNUSTEKNIikka

professori T. R e c h a r d t tavattavissa Ke 16—18 R II krs

.05 Rakennusaineopin peruskurssi (1)

kevätl tunteja 30 + 3

kevätl apul prof Vähäkallio luennoi Ti 16—18

pakollinen RI

kevätl rakennusaineiden lujuuskokeita 3 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot. Rakennustekniikan käsikirja 1971 osa 2

luvut 221—224, 231, 247:3, 251, 261:1—4, 263, 264, 271—273, 276:1—2. Neste: Rakentajan bitumieristysopas

suositellaan: Wendehorst: Baustoffkunde, Hannover 1970. Handisylde C C: Building materials, London 1967. Rakennustekniikan käsikirja 1971 osa 2 edellä mainitsemattomat luvut

.06 Betonitekniikan perusteet (2.5)

syysl tunteja 24 + 12 kevätl 15 + harj

valinnainen Vk

syysl apul prof Vähäkallio luennoi Pe 8—10 V2 ja kevätl Ke 8—9 V2 tavattavissa Ke 16—18 R 121

syysl laskuharjoituksia 12 t/v ja kevätl laskuharjoituksia, laboratorio-työt, suunnittelutehtäviä 30 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot. Betoninormit, Rakentajan kalenterin betonia koskevat kirjoitukset (v 71 painos sivut 181—303)

suositellaan: Betoninormien selityksiä RIL 48 b 1969

suoritusajaksi suositellaan Vg, Vk IV

.07 Betonitekniikka (1.5)

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen R II

syysl dipl ins Perjo luennoi Ke 14—16 R 4 tavattavissa luentoaikoina R 119

syysl laskuharjoituksia, laboratorioharjoituksia, Ke 16—18 R 4

esitiedot: 7.43.05

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Betoninormit 1967. Nykänen, Ahtola: Talvibetonointiohjeet RIL 51. Vuorinen, Liimatainen: Betonityöohjeita RIL 50, Betonin kiviainesten luokitusohjeet RIL 60. A Nykänen: Betoni, Rakentajan kalenteri

.08 Rakenteiden suunnittelu ja mitoitus (3)

kevätl tunteja 45 + 45

pakollinen R II

kevätl dipl ins Kanerva luennoi Ke, To, Pe 15—17 (1. puolilukuk) tavattavissa Pe 15—16 R 120

kevätl laskuharjoituksia Ke, To, Pe 17— 19

esitiedot: 7.43.05, 7.54.05

kurssivaatimukset: luennot ja laskuharjoitukset. Rakenteiden kuormitusnormit, Betoni-, puu-, teräs- ja tiilinormit, Rakentajan kalenteri: mitoitusta koskevat luvut, Tekniikan käsikirja 5 luvut: Betoni-, puu- ja teräsrakenteet

suositellaan: Rakennustekniikan käsikirja, osat 1—3. Tekniikan käsikirja, osa 1 A. INSKO: Puun käyttö kantavissa rakenteissa. INSKO: Teräsrakenteiden suunnittelu, luvut II, IV, X ja VI. Howard: Tructure. Salvadori: Structura Design in Architecture

.15 Rakennusfysiikka (2)

syysl tunteja 12 kevätl tunteja 15 + 15

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.43

syysl apul prof Vähäkallio luennoi To 8—10 (2. puolilukuk) ja kevätl To 8—10 (1. puolilukuk) tavattavissa Ke 16—18 R 121

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 7.43.05, 7.43.08

kurssivaatimukset: luennot, Tekniikan käsikirja 5 1970 luku lämmöneristys (s. 391—429). Rakennustekniikan käsikirja 1969 luvut 143 ja 144. Bygg 6 luvut 611 ja 612

suositellaan: INSKO: Rakennusten eristysongelmat. Saiffert: Wasserdampfdiffusion in Bauwesen. SAFA: Vesikattotutkimus

suoritusajaksi suositellaan R III

.16 Rakennustekniikka (1.5)

syysl tunteja 24 + harj

syysl arkkitehti Halme luennoi Ma 14—16, To 14—16 (1. puolilukuk) tavattavissa luento- ja harjoitusaikoina R 257

syysl kenttäharjoitus, suunnitteluharjoituksia 3 t/lukuk (2 kpl)

esitiedot: 7.43.08, 7.54.05

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset, luentomoniste: Rakennus- ja huoneakustiikka TKY 256. Ääneneristysnormit, RIL 55
suoritusajaksi suositellaan R III

.17 Arkkitehtuuri ja talonrakennusoppi (3)

kevätl tunteja 0 + harj

kevätl suunnitteluharjoituksia (2 kpl)

suoritusajaksi suositellaan R III

luennoidaan vasta lukuvuonna 1972—73, harjoitukset käynnissä entisessä huoneenrakennusopissa

.25 Muuratut rakenteet (1.5)

kevätl tunteja 30 + 15

kevätl apul prof Vähäkallio luennoi Ti 10—12, To 8—10 (2. puolilukuk)

kevätl laskuharjoituksia 15 t/lukuk

esitiedot: 2.43.05, 7.43.08, 7.43.15

kurssivaatimukset: luennot. Bygg 3 1969 luku 34. Dührkopp, Saretok, Sneck, Svendsen: Laasti, muuraus, rappaus

suositellaan: Putkonen: Berechnung von Rahmentegertken mit unbewehrten Stielen. Angervo: Über die Knickung und Tragfähigkeit eines exzentrisch gedrückten Pfeilers ohne Zugfestigkeit

suoritusajaksi suositellaan R III

.26 Puu- ja muovirakenteet (2.5)

syysl tunteja 24 + 12 kevätl tunteja 0 + harj

pakollinen pääaineissa 7.11 ja 7.43 sivuaineessa 7.43

syysl apul prof Vähäkallio luennoi Ti 8—10, To 8—10 (1. puolilukuk) tavattavissa Ke 16—18 R 121

syysl laskuharjoituksia 2 t/lukuk ja kevätl puurakenteiden suunnittelu (1 kpl)

esitiedot: 7.43.05, 7.43.08

kurssivaatimukset: luennot. Niskanen: Teknillisiä tietoja ja ohjeita

koivuvaneria kantaviin rakenteisiin käytettäessä. INSKO: Puun käyttö kantavissa rakenteissa luvut: Mekaaninen puuteollisuus, Lahotorjunta ja liimaus, s. 1328—1359, 1414—1473

suositellaan: Lehmann—Stolze: Ingenieurholzbau 1969. Timber construction Manua 1966. Dutko: Grundlagen des Holzleimbaues, Proceedings of the First International Conference on Timber Engineering, Southampton 1961

suoritusajaksi suositellaan R III

27 Betonirakenteet (5)

syysl tunteja 48 + 12 kevätl 30 + harj

pääaineissa 7.11 ja 7.43, sivuaineissa 7.43

syysl prof Rechartt luennoi Ti 10—12, To 12—14 R2 ja kevätl Ma 8—10, Ti 10—12 (1. puolilukuk)

syysl laskuharjoituksia 1 t/v, kevätl laskuharjoituksia 15 t/lukuk (3 kpl), laboratorioharjoituksia 6 t/lukuk

esitiedot: 7.43.07, 7.43.08, 7.54.05

kurssivaatimukset: luennot. Bygg 3, 1969 avd. 33. P D Arthyr, V Ramakrishnan: Ultimate Strength Design for Structural Concrete. RIL:73: Esijännitetty betoni, Betoninormit 1967, Jännitettyjen rakenteiden normit 1970

suositellaan: Murashev, Sigalov, Baikov: Design of Reinforced Concrete Structures. Leonhardt: Spannbeton für die Praxis

suoritusajaksi suositellaan R III

28 Asuin- ja liikerakennusten suunnittelu (1.5)

syysl tunteja 24 + harj

syysl prof Rechartt luennoi Ma 8—10

syysl harjoitustöitä (1 kpl)

esitiedot: 7.43.15, 7.43.25, 7.43.26, 7.43.27

kurssivaatimukset: luennot. Bygg 6 1964, avd. 62, avd. 63 BES-tutkimus, LVI-laitteiden liittymien kantaviin rakenteisiin, RIL 64; muu kirjallisuus ilmoitetaan luentojen yhteydessä

suoritusajaksi suositellaan R IV

29 Tehdas- ja hallirakennusten suunnittelu (1.5)

kevätl tunteja 30 + harj

valinnainen pääaineessa 7.43

kevätl apul prof Vähäkallio luennoi Ti 8—10, To 12—14 (1. puolilukuk) tavattavissa Ke 16—18 R 121

kevätl teollisuus- tai hallirakennuksen rakenteellinen yleissuunnitelma (1 kpl)

esitiedot: 7.11.05, 7.11.10, 7.43.15, 7.43.25, 7.43.26, 7.43.27

kurssivaatimukset: luennot, kirjallisuusluettelo ilmoitetaan HRT:n ilmoitustaululla kuukautta ennen kurssin päättymistä

suoritusajaksi suositellaan R IV

.35 Epäorgaaniset rakennusaineet (1)

syysl tunteja 24

valinnainen R

esitiedot: 7.43.05, 5.35.05

kurssivaatimukset: luennot, kirjallisuusluettelo ilmoitetaan HRT:n ilmoitustaululla kuukautta ennen kurssin päättymistä

kurssi luennoidaan vuorovuosina kurssin 7.43.36 kanssa; seuraavan kerran syyslukukaudella 1972

suoritusajaksi suositellaan R III—IV

.36 Orgaaniset rakennusaineet (1)

syysl tunteja 24

syysl dipl ins Sneck luennoi Ma 14—16, To 14—16 (2. puolilukuk) tavattavissa luentoaikoina R-os 2 krs

esitiedot: 7.43.05, 5.35.05

kurssivaatimukset: luennot, kirjallisuusluettelo ilmoitetaan HRT:n ilmoitustaululla kuukautta ennen kurssin päättymistä

kurssi luennoidaan vuorovuosina kurssin 7.43.35 kanssa, ensi kerran syyslukukaudella 1971, suoritusajaksi suositellaan R III—IV

.37 Huokoisten rakennusaineiden fysiikka (1)

syysl tunteja 24

syysl dosentti Pihlajavaara luennoi Pe 14—16 R2 tavattavissa luentoaikoina R 257

esitiedot: luennot, Pihlajavaaran luentomonisteisiin sisältyvä keskeinen aineisto

suositellaan: Pihlajavaaran luentomonisteet kokonaisuudessaan suoritusajaksi suositellaan R IV

.45 Betonitekniikan jatkokurssi (2.5)

syysl tunteja 24 kevätl tunteja 30 + 15

syysl tekn tri Poijärvi luennoi Pe 12—14 ja kevätl Pe 10—12 tavattavissa luentoaikoina R-os II krs

kevätl demonstraatioita ja tutustumiskäyntejä betoni- ja elementti-tehtaisiin 15 t/lukuk.

esitiedot: 7.43.07, 7.43.27

kurssivaatimukset: luennot, kirjallisuusluettelo ilmoitetaan HRT:n ilmoitustaululla kuukautta ennen kurssin päättymistä

suoritusajaksi suositellaan R IV

.46 Erikoisrakenteet (1.5)

kevätl tunteja 30 + harj

valinnainen pääaineessa 7.43

kevätl prof Rechardt luennoi Ma, Ti 8—10 (2. puolilukuk)

kevätl harjoitustöitä (1 kpl)

kurssivaatimukset: luennot. Ciesilski, Mitzel, Stachurski, Suwlaski, Zmudzinski: Behälter, Bunker, Silos, Schornsteine Fernsehtürme und Freileitungsmaste

suoritusajaksi suositellaan R IV

.55 Talonrakennustekniikan seminaari (3)

syysl tunteja 24 kevätl tunteja 30

pakollinen pääaineessa 7.43

syysl ja kevätl seminaaria pidetään Ke 18—20

kurssivaatimukset: osallistuminen seminaareihin ja oman esitelmän laatiminen hyväksyttävästi

suoritusajaksi suositellaan R IV

.56 Erikoistyöt (4—8)

laboratoriotutkimus, teoreettinen tutkielma, erik. suunnittelutehtävä pääaineessa 7.43

suoritusajaksi suositellaan R IV

.50 POHJARAKENNUS JA MAARAKENNUSMEKANIikka

professori K. V. Helenelund tavattavissa Ma 10—12 R-os

.05 Rakennusgeologia I (2.5)

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen RI

kevätl lehtori N. N. luennoi Ke 16—18

kevätl luokitus- ja lab.harjoituksia 2 t/v
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. TKY:n moniste 272
 suositellaan: Rankama: Suomen geologia. Lundegårdh—Lundqvist—
 Lindberg: Berg och jord i Sverige. Selmer—Olsen: Alminnelig og
 ingeniørgeologi

.10 Rakennusgeologia II; rakennusgeologian jatkokurssi (2.5)

syysl tunteja 24 + 24
 pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.50
 syysl erikoisopettaja N. N. luennoi Ke, Pe 8—10
 syysl kuvatulkinta- ja kenttäharjoituksia 2 t/v
 esitiedot: 7.50.05
 kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset, luentomoniste
 suositellaan: Maa- ja vesirakennus (RIL 67) luvut 4 ja 8. Bentz:
 Angewandte Geologie (I osa). Griffitsz King: Applied Geophysics.
 Müller: Der Telsbau. Dareis & West: Hydrogeology

**.15 Pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka I; pohjarakennuksen- ja
 maarakennusmekaniikan perusteet**

syysl tunteja 24 kevätl 30
 pakollinen R I
 syysl ja kevätl prof N. N. luennoi Ke, To 15—17
 syysl pohjantutkimusdemonstraatioita 4 t/lukuk ja kevätl laboratorio-
 demonstraatioita 3 t/lukuk
 esitiedot: 7.50.05
 kurssivaatimukset: luennot, pohjarakennuksen normit, monisteet 137
 & 143
 suositellaan: luvut "Geotekniikka" ja "Pohjarakennus" Maa- ja vesi-
 rakennus-käsikirjassa. Luku "Geotekniikka" Rakennustekniikan käsi-
 kirjassa (2)

**.20 Maarakennusmekaniikka II; maarakennusmekaniikan jatkokurssi
 (2.5)**

syysl tunteja 24 + 24
 pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.50
 syysl apul prof N. N. luennoi Ti, To 8—10
 syysl laboratoriotöitä Ma 15—17
 esitiedot: 7.50.15

kurssivaatimukset: luennot, luentoreferaatit "Geotekniikka 1970", harjoitukset

suositellaan: luku "Geotekniikka" Rakennustekniikan käsikirjassa (2), TVH: Maarakennusalan tutkimus- ja suunnitteluohjeita suoritusajaksi suositellaan R III

.25 Maarakennusmekaniikka III; maarakennusmekaniikan erikoiskurssi (3)

syysl tunteja 24 + harj.

pakollinen pääaineessa 7.50

syysl prof Helenelund luennoi Ma, Ke 13—15

syysl suunnittelutehtäviä (3 kpl)

esitiedot: 7.50.20

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Kirjallisuutta erillisen luettelon mukaan

suositellaan: Suklje: Rheological aspects of soil mechanics. Scott: Principles of soil mechanics

tarkoitettu vain pääaineen 7.50 opiskelijoille; suoritusajaksi suositellaan R IV

.30 Pohjarakennus II. pohjarakennuksen jatkokurssi (3)

kevätl tunteja 30 + harj.

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.50

kevätl apul prof N. N. luennoi Ti, 8—10

kevätl suunnittelutehtäviä (3 kpl)

esitiedot: 7.50.20

kurssivaatimukset: luennot, luentoreferaatit. SGY:n pohjatutkimus- ja paalutusohjeita, harjoitukset

suositellaan: Rakennustekniikan käsikirjan pohjarakennusta koskevat osat, soveltuvat osat TVH:n Maarakennusalan tutkimus- ja suunnitteluohjeista

suoritusajaksi suositellaan R III

.35 Pohjarakennus III; pohjarakennuksen erikoiskurssi (3)

kevätl tunteja 30 + harj.

pakollinen pääaineessa 7.50

kevätl prof Helenelund luennoi Ke 13—15, Pe 9—11

kevätl suunnittelutehtäviä (3 kpl)

esitiedot: 7.50.30

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset, kirjallisuutta erillisen luettelon mukaan

suositellaan: Széchy: Der Grundbau. Bachus: Grundbaupraxis tarkoitettu vain pääaineen 7.50 opiskelijoille; suositellaan R IV

.40 Kunnan geotekniikka; maanmittausosaston geotekniikan kurssi (3)

kevätl tunteja 30 + harj.

pakollinen M/d IV

kevätl apul prof N. N. luennoi

kevätl suunnittelutehtäviä (3 kpl)

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset

tarkoitettu maanmittausosaston opiskelijoille

.45 Pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan seminaari (3)

syysl tunteja 24 kevätl tunteja 30

pakollinen pääaineessa 7.50

syysl prof Helenelund johdolla Ke, Pe 13—15 ja kevätl Ma, To 13—15

esitiedot: 7.50.20, 7.50.30

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset, kirjallisuutta erillisen luettelon mukaan

suositellaan: Széchy: Gründungsschäden

tarkoitettu vain pääaineen 7.50 opiskelijoille; suositellaan R IV

.50 Pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan erikoistyöt (4—8)

syysl tunteja n. 150 kevätl tunteja n. 170

pakollinen pääaineessa 7.50

suoritusajaksi suositellaan R IV

.55 Geotekniikan lisensiaattiseminaari; pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan lisensiaattiopiskelijoille

syysl tunteja 24 kevätl tunteja 30

syysl ja kevätl prof Helenelund johtaa seminaaria

.54 RAKENTEIDEN MEKANIikka (rakennusstatikka)

professori M. Mikkola tavattavissa Ke, 10—11 R-os

.05 Rakenteiden mekaniikan perusteet

syysl tunteja 48 + 24 kevätl 60 + 60

pakollinen R II

syysl tekn lis Jumppanen luennoi Ma 12—14, Ti 10—12 ja kevätl To, Pe 13—15 tavattavissa Ti 9—10, To 9—10 R-os

syysl laskuharjoitukset 2 t/v ja kevätl 4 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Ylinen: Kimmo- ja lujuusoppi I—II. Hult: Hållfasthetslära. Mikkola & Jumppanen: Rakenteiden mekaniikka. Tekniikan käsikirja 5. osa

kurssin aikana järjestetään kolme välikoetta

.10 Sauvarakenteet (4)

syysl tunteja 48 + 48

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.54

syysl tekn lis Jumppanen luennoi Ke 12—14, To 10—12 tavattavissa Ti 9—10, To 9—10 R-os

syysl laskuharjoitukset 4 t/v

esitiedot: 7.54.05

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Morice: Linear structural analysis. Borg & Gennaro: Modern structural analysis. Livesley: Matrix methods in structural analysis

kurssin aikana järjestetään kaksi välikoketta; suoritusajaksi suositellaan R III

.15 Kimmoteorian sovellutuksia (4)

syysl tunteja 48 + 48

pakollinen pääaineessa 7.54

syysl prof Mikkola luennoi Ke 8—10, Pe 8—10

syysl laskuharjoitukset 4 t/v

esitiedot: 7.54.05

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Mikkola: Levyjen, laattojen ja kuorien teoriaa, TKY:n moniste n:o 275

suositellaan: Ylinen: Kimmo- ja lujuusoppi II, 2. p 1970. Girkmann: Flächentragwerke. Timoshenko & Woinowsky-Krieger: Theory of plater and shells. Mikkola & Jumppanen: Rakenteiden mekaniikka. Tekniikan käsikirja 5. ja 6. osa

kurssin aikana järjestetään välikokeita; suoritusajaksi suositellaan R IV

.20 Plastisuusteoria (2.5)

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen pääaineessa 7.54

kevätl prof Mikkola luennoi Ke 8—10, To 14—16 (1. puolilukuk)

kevätl laskuharjoitukset 4 t/v

esitiedot: 7.54.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Calladine: Engineering Plasticity. Neal: Plastic Methods of Structural Analysis

suoritusajaksi suositellaan R III

.25 Viskoelastisuusteoria (2.5)

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen R

kevätl tekn lis Jumppanen luennoi Ke 12—14, To 10—12 (2. puolilukukausi) tavattavissa Ti 9—10, To 9—10 R-os

kevätl laskuharjoitukset 4 t/v

esitiedot: 7.54.20

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Flügge: Viscoelasticity. Rabotnov: Grep Problems in Structural Members. Hult: Grep in Engineering Structures

suoritusajaksi suositellaan R III

.30 Rakenteiden stabiilisuus (2.5)

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen pääaineessa 7.54

kevätl prof Mikkola luennoi Ke 8—10, To 10—12 (2. puolilukukausi)

kevätl laskuharjoitukset 4 t/v

esitiedot: 7.54.10, 7.54.15

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Ylinen: Kimmo- ja lujuusoppi II. Mikkola: Rakenteiden stabiilisuus. Tekniikan käsikirja 6. osa. Timoshenko & Gere: Theory of Elastic Stability

suoritusajaksi suositellaan R IV

.35 Rakenteiden dynamiikka (2.5)

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen R

kevätl tekn lis Jumppanen luennoi Ke 12—14, To 10—12 (1. puolilukukausi) tavattavissa Ti 9—10, To 9—10 R-os

kevätl laskuharjoitukset 4 t/v

esitiedot: 7.54.10, 7.54.15

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Hurty & Rubinstein: Dynamics of structures. Niskanen:

Lujuusoppi Vb- Värähtelyoppia, TKY:n moniste n:o 270

suoritusajaksi suositellaan R IV

.40 Rakenteiden mekaniikan numeeriset menetelmät (2.5)

kevätl tunteja 30 + 30

valinnainen R

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi Ma 12—14

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v

esitiedot: 7.54.10, 7.54.15

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Zienkiewicz & Cheung: The Finite Element Method in Structural and Continuum Mechanics. Przemieniecki: Theory of Matrix Structural Analysis. Wang P-C: Numerical and Matrix Methods in Structural Mechanics

suoritusajaksi suositellaan R IV

.45 Kokeelliset menetelmät (2)

syysl tunteja 12 + 36

valinnainen R

syysl dipl ins Salo luennoi Ke 16—17 tavattavissa Ti 10—11 R-os

syysl laboratoriotyöt ja demonstraatiot 3 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Holister: Experimental Stress Analysis. Frocht: Photoelasticity

suoritusajaksi suositellaan R IV

.50 Rakenteiden mekaniikan seminaari (3)

kevätl tunteja 30

pakollinen pääaineessa 7.54

kevätl prof Mikkola johtaa seminaaria Ma 16—18
suoritusajaksi suositellaan R IV

.55 Rakenteiden mekaniikan erikoistyöt (4—8)

syysl ja kevätl tunteja 160—240

pakollinen pääaineessa 7.54

syysl ja kevätl prof Mikkola, tekn lis Jumppanen ja dipl ins Mäkeläinen johtavat töitä, dipl ins Mäkeläinen on tavattavissa Ti, To 13—16 ja tekn lis Jumppanen Ti 9—10, To 9—16 R-os

esitiedot: 7.54.10, 7.54.15

erikoistyö voi olla esim. kirjallisuustutkimus, pieni teoreettinen tai kokeellinen tutkimustyö, osa ryhmätyönä tehtävästä suuremmasta teoreettisesta tai kokeellisesta tutkimustyöstä, tietokoneohjelman laatiminen ym.

.63 RAKENNUSTUOTANTOTEKNIikka (Rakentamistalous)

vt professori E. Saarsalmi tavattavissa Ma, Ti 10—12 R-os

.05 Rakennustuotantotekniikan peruskurssi (4)

syysl 48 + harj

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.63

syysl vt. prof Saarsalmi luennoi Ma 9—12, Ti 10—12, Ke 8—10

syysl harjoittelukirja (1 kpl), harj. Ti 17—19 R 1

kurssivaatimukset: luennot ja niiden tuntimonisteet

suositellaan: Erma Reino: Rakennusurakkasopimuksen tekeminen, Rastor: Rakennustyön ajallis-taloudellinen suunnittelu, Rastor: Pert rakennustoiminnassa

pakollinen kaikissa pääaineissa rakenteiden mekaniikkaa lukuunottamatta

suoritusajaksi suositellaan R III

.06 Rakennustuotantotekniikan jatkokurssi (3)

kevätl tunteja 30 + harj

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.63

kevätl vt. prof Saarsalmi luennoi 2 t/v

kevätl suunnitteluharjoituksia (1 kpl)

kurssivaatimukset: luennot ja niiden tuntimonisteet

suositellaan: Ahola: Katetuottolaskennan perusteet. Virkunen Henrik: Teollisen kustannuslaskennan perusteet ja hyväksikäyttö I—II kurssin tarkoituksena on peruskurssin syventäminen ja erityisesti kustannuslaskennan alaan kuuluvien kysymysten käsittely suoritussajaksi suositellaan R III

10 Rakennustoutantotekniikan erikoiskurssi (1.5)

kevätl tunteja 30

pakollinen pääaineessa 7.63

kevätl vt. prof Saarsalmi luennoi 2 t/v

esitiedot: 7.63.06

kurssivaatimukset: luennot ja niiden tuntimonisteet

kurssin tarkoituksena peruskurssin syventäminen ja erityisesti rakennustoiminnan teollistamiseen liittyvien kysymysten käsittely suoritussajaksi suositellaan R IV

15 Kustannusten tarkkailu- ja valvontamenetelmät (1.5)

kevätl tunteja 30

pakollinen pääaineessa 7.63

kevätl erikoisopettaja, dipl ins Kiiras luennoi To 10—12, Pe 8—11 tavattavissa luentojen jälkeen R-os

esitiedot: 7.63.10

kurssivaatimukset: luennot

suoritussajaksi suositellaan R IV

20 Erikoistyöt (4—6)

pakollinen pääaineessa 7.63

syysl ja kevätl vt. prof Saarsalmi ja assistentti Kiiras johtavat töitä

esitiedot: 7.63.15

työt ovat alaan liittyviä tutkimus- ja suunnittelutehtäviä; suoritussajaksi suositellaan R IV

25 Seminaari (3)

syysl tunteja 12 kevätl tunteja 15

pakollinen pääaineessa 7.63

syysl ja kevätl vt prof Saarsalmi ja assistentti Kiiras johtavat seminaaria To 13—15 R 3

esitiedot: 7.63.10

oppilaiden pitämiä alustuksia ja keskustelua alan ajankohtaisista kysymyksistä; suoritussajaksi suositellaan R IV

30 Rakennustuotannon suunnittelu ja valvonta (1.5)

kevätl tunteja 30

pakollinen pääaineessa 7.63

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi R 1 tavattavissa luentojen jälkeen R-os

esitiedot: 7.63.10

kurssivaatimukset: luennot

suoritusajaksi suositellaan R IV

71 KULKULAITOSTEKNIikka

professori O. Wahlgren tavattavissa Ma 16—18 R 336

05 Liikennetekniikan perusteet (1.5)

kevätl tunteja 30

pakollinen R II

kevät erikoisopettaja N. N. luennoi 2 t/v, tavattavissa erikseen ilmoitettuna aikoina

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: TVL: Normaalimääräykset ja ohjeet (soveltuvien osien)
Tekniikan käsikirja osa 6 Liikennetekniikka

10 Liikennetalous (3/2)

syysl tunteja 36 + 6 + harj

pakollinen pää- tai sivuaineessa 7.71

syysl dipl ins, ekon Sauna-aho luennoi R-os, tavattavissa erikseen ilmoitettavina aikoina

syysl laskuharjoitukset 6 t/lukuk, suunnitteluharjoitus

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. Nedeco: tutkimus kuljetustoiminnasta Suomessa (mietintöosa ja liiteosa II). TVH:n Ohjeet tieinvestointilaskelmien suorittamiseksi. Tekniikan käsikirja, 6. osa (johdanto ja liikennetalous). Pertovaara: Kuljetustalous, Vägplaneutredningens: Vägplan 1970, s. 97—107

suositellaan: INSKO: Teiden ja katujen taloudellinen suunnittelu-kurssi luennoidaan periodikurssina; laskuharjoitukset pakolliset (sisältyvät luentojen pistemäärään); suoritusajaksi suositellaan R III

.15 Liikennevirran ominaisuudet (2.5/1.5)

syysl tunteja 24 + 6 + harj

pakollinen pääaineessa 7.71

syysl prof Wahlgren luennoi R-os

syysl laskuharjoitukset 6 t/lukuk, suunnitteluharjoitus

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. TVL:n normaalimääräykset ja ohjeet (soveltuvin osin). Tekniikan käsikirja 6. osa (tie- ja katuliikenteen ominaisuudet, liikenteenvälityskyky). Häkli: Teiden liikenteenvälityskyky, TKY:n moniste 251

suositellaan: Syyrakki: Jonot ja ohitukset tieliikenteessä, tieolosuhteet ja liikenneturvallisuus. TVH: Tiedotuslehti 1/1968. Wahlgren ym: Liikennetekniikan sanastoa, TKY:n moniste 273

kurssi luennoidaan periodikurssina; laskuharjoitukset pakolliset (sisältyvät luentojen pistemääriin); suoritusajaksi suositellaan R III

.20 Liikennetutkimukset ja -ennusteet (2.5/1.5)

syysl tunteja 24 + 6 + harj

pakollinen pääaineessa 7.71

syysl prof Wahlgren luennoi R-os

syysl laskuharjoitukset 6 t/lukuk, kenttäharjoitus, ekskursio

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. Suhonen: Kululaitostekniikan laboratorion kenttäharjoitusohjeet, TKY:n moniste 264. TVL: Normaalimääräykset ja ohjeet (soveltuvin osin). Tekniikan käsikirja, 6. osa (liikennetutkimukset ja tietorekisterit, liikenne-ennusteet). PTL: liikenne-ennustemenetelmät. TKY:n moniste 274

suositellaan: Haartman: Kunnittainen väestöennuste vuoteen 2000 saakka. Lyly: The Variation Patterns of Traffic Flow as the Basis of Traffic Census Methods, Wahlgren: The Dependence of Vehicle-Speeds on Different Factors

kurssi luennoidaan periodikurssina; laskuharjoitukset pakolliset (sisältyvät luentojen pistemäärään); suoritusajaksi suositellaan R III

.25 Liikenteen ohjaus (2/1)

kevätl tunteja 15 + harj

pakollinen pääaineessa 7.71

kevätl prof Wahlgren luennoi To 13—15

kevätl suunnitteluharjoitus, ekskursio

esitiedot: 7.71.05, 7.71.15

kurssivaatimukset: luennot. TVL: Normaalimääräykset ja ohjeet (soveltuvien osien). Ailio: Tieliikennelait (soveltuvien osien). Tekniikan käsikirja, 6. osa (liikenteen ohjaus). Salmivaara: Liikenteen ohjaus valoilta, TKY:n moniste 265

suositellaan: INSKO: Liikenteen ohjaus. ITE: Traffic Engineering Handbook

kurssi luennoidaan periodikurssina; suoritusajaksi suositellaan R III

30 Liikenneympäristö ja -turvallisuus (1.5/1)

kevätl tunteja 15 + harj

pakollinen pääaineessa 7.71

kevätl prof Wahlgren luennoi 1 t/v

kevätl suunnitteluharjoitukset (1 kpl)

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. SAFA: Kaavoitus ja liikenneturvallisuus. Rakennehallitus: Melu ja kaavoitus. Tekniikan käsikirja, 6. osa (liikenneturvallisuus, liikennemelu ja saaste). Talja: Suomen tieliikenneonnettomuudet (soveltuvien osien)

suositellaan: INSKO: Liikenneympäristö ja turvallisuus. INSKO: Ilman saastuminen ja melu. Gunnarsson—Lindström: Vägen till trafiksäkerhet

kurssi luennoidaan periodikurssina; suoritusajaksi suositellaan R III

35 Kaupunkiliikenne (3.5/1.5)

kevätl tunteja 30 + harj

kevätl prof Wahlgren luennoi R-os

kevätl suunnitteluharjoituksia (3 kpl), ekskursio (1 kpl)

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. Tekniikan käsikirja, 6. osa (jalankulku- ja polkupyöräliikenne, joukkoliikenne, pysäköinti)

suositellaan: INSKO: Pysäköintikysymykset. RIL: Julkinen liikenne
kurssi luennoidaan periodikurssina; suoritusajaksi suositellaan R III

40 Liikennesuunnittelu I (2.5/1.5)

syysl tunteja 24 + harj

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.71

syysl tekn lis Rytilä luennoi 2 t/v, tavattavissa Ma 16—18 R-os

syysl suunnitteluharjoitukset, ekskursio

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. Tekniikan käsikirja, 6. osa (liikennesuunnittelu). Helsingin kaupunki: Liikennesuunnitteluohjeet. Bygg V: 83 (trafikpalnering)

kurssi luennoidaan lukukauden alkupuoliskolla, suoritusajaksi suositellaan R IV

.45 Liikennesuunnittelu II (2.5/1.5)

syysl tunteja 24 + harj

pakollinen pääaineessa 7.71

syysl dipl ins Murole ja salmivaara luennoivat 2 t/v, tavattavissa erikseen ilmoitettavina aikoina

syysl suunnitteluharjoitus 1 kpl

esitiedot: 7.71.40

kurssivaatimukset: luennot. INSKO: Tie- ja katuverkon suunnittelu yhdyskuntasuunnittelun osana. Smith—Polvinen: Helsingin kaupunkiseudun liikennetutkimus

luennoidaan lukukauden loppupuoliskolla; suoritusajaksi suositellaan R IV

.50 Rautatieliikenne (2.5/1.5)

syysl tunteja 24 + harj

valinnainen kaikille

syysl dipl ins Junnila luennoi 2 t/v, tavattavissa Ma 16—18

syysl suunnitteluharjoitus, ekskursio

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. Tekniikan käsikirja, 6. osa (rautatieliikenne). VR: Junaturvallisuussääntö (soveltuvien osin)

kurssi luennoidaan lukukauden alkupuoliskolla; suoritusajaksi suositellaan R IV

.55 Vesiliikenne (2/1)

syysl tunteja 12 + harj

syysl tekn lis Pertovaara luennoi 1 t/v, tavattavissa erikseen ilmoitettavina aikoina

syysl suunnitteluharjoitus, ekskursio

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. Tekniikan käsikirja, osa 6 (vesiliikenne) kurssi luennoidaan periodikurssina; suoritusajaksi suositellaan R IV

.60 Liikennetekniikan erikoiskysymyksiä (4/3)

0 + harj

pakollinen pääaineessa 7.71

kevätl prof Wahlgren johtaa kurssia

kevätl suunnitteluharjoitukset (1 kpl)

esitiedot: 7.71.10, 7.71.20, 7.71.25, 7.71.30, 7.71.45

kurssivaatimukset: Tekniikan käsikirja, 6. osa (ilmaliikenne). Horonjeff: The Planning and Design of Airports, s. 1—326, lisäksi jokin seuraavista kirjoista: HRB: Highway Capacity Manual. Wrew: Traffic Flow Theory & Contro. HMSO: Research on Road Traffic. HNSO: Research on Road Safety. Andreasson ym.: Människan i trafiken. HMSO: Traffic in Towns. Smith: Transportation and Parking. Wohl—Martin: Traffic System Analyses

kurssilla annettu kirjallisuus tentitään, tarkoitettu vain pääaineen 7.71 opiskelijoille, suoritusajaksi suositellaan R IV

.65 Liikennetekniikan vaihtuva kurssi (1)

kevätl 15

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi Ma 16—17 R 5 tavattavissa erikseen ilmoitettavina aikoina

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot

kurssilla vierailevien luennoitsijoiden pitämiä esitelmää liikennetekniikan eri aloilta; tarkoitettu vain pääaineen 7.71 opiskelijoille; suoritusajaksi suositellaan R IV

.70 Liikennetekniikan seminaari (3)

syysl tunteja 12 kevätl tunteja 15

pakollinen pääaineessa 7.71

syysl ja kevätl prof Wahlgren ym. johtavat seminaaria Ma 14—15 R 5

esitiedot: 7.71.10, 7.71.20, 7.71.25, 7.71.30

kurssilla opiskelijoiden pitämiä esitelmää annetuista aiheista, diplomitöiden tarkastuksia, tarkoitettu vain pääaineen 7.71 opiskelijoille; suoritusajaksi suositellaan R IV

.75 Liikennetekniikan erikoistyöt (4)

pakollinen pääaineessa 7.71

esitiedot: 7.71.10, 7.71.20, 7.71.25, 7.71.30, 7.71.45

työt ovat liikennetekniikan alaan liittyviä tutkimus- ja suunnittelutöitä, tarkoitettu vain pääaineen 7.71 opiskelijoille; suoritussajaksi suositellaan R IV

.90 Liikennetekniikan lisensiaattiseminaari

syysl tunteja 12 kevät tunteja 15

syysl ja kevät prof Wahlgren ym johtavat seminaaria Ma 17—19 R 5

esitiedot: kulkulaitostekniikan pää- ja sivuainesuoritus

.73 VESIHUOLTOTEKNIikka

professori E. K a j o s a a r i tavattavissa Ma ja Ti 8.30—9.30 R 347

.05 Vesihuoltotekniikan perusteet (1.5)

kevät tunteja 30

pakollinen R II

kevät prof Kajosaari luennoi

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: Suomen kaupunkiliitto: Väestökeskusten vesilaitokset, Yleinen viemärlaitos. RIL: Maa- ja vesirakennus. Grava: Urban planning aspects of water pollution control

kurssi luennoidaan periodikurssina

.10 Vesi ja biokemia (2)

syysl tunteja 24 + 20

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.73

syysl erikoisopettaja N. N. luennoi

syysl demonstraatioita ja laboratoriotöitä 20 t/lukuk

esitiedot: 4.35.05

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: Antikainen: Yleinen ja epäorgaaninen kemia. Vesianalyysitoimikunnan mietintö. Camp: Water and its Impurities. Vartiovaara: Mikrobiologian perusteet

kurssiin kuuluu pakolliset harjoitukset, luennoidaan periodikurssina

.15 Veden laatu ja käsittelyn yksikköoperaatiot (2.5/1.5)

syysl tunteja 24 + 20

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.73

syysl prof Kajosaari luennoi

syysl laboratoriotöitä 20 t/lukuk

esitiedot: 7.73.10

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: INSKO: Jätevesien puhdistus. Vedenhankinta, Jätevesien biologinen puhdistus. Fair—Geyer: Elements of Water Treatment and Waste Water Disposa. Rich: Unit Operations of Sanitary Engineering

kurssi luennoidaan periodikurssina

.20 Vesi- ja viemärilaitokset (2.5/1.5)

kevätl tunteja 30 + harj

pakollinen pää- ja sivuaineessa 7.73

kevätl prof Kajosaari luennoi

kevätl suunnitteluharjoituksia 30 t/lukuk

esitiedot: 7.73.05, 7.73.15

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: INSKO: Jätevesien puhdistus, Vedenhankinta, Jätevesien biologinen puhdistus, Käyttöveden puhdistus. Pallasch: Hand- und Lehrbuch der Abqassertechnik

kurssi luennoidaan periodikurssina

.25 Vesihuoltotekniikan tietokonesovellutukset (2)

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen pääaineessa 7.73

kevätl dipl ins Yletyinen luennoi

kevätl ohjelmointi- ja laskuharjoituksia 20 t/lukuk

esitiedot: 7.73.20

kurssivaatimukset: luennot

kurssi luennoidaan periodikurssina

.30 Teollisuusvedet (1.5)

syysl tunteja 24

pakollinen pääaineessa 7.73

esitiedot: 7.73.20

suositellaan: Meinck—Stoof—Kohlschütter: Industrie-Abwässer
kurssi luennoidaan joka toinen vuosi alkaen syyslukukaudella 1972
periodikurssina

.35 Alueellinen vesitalous ja huolto (2.5/1.5)

syysl tunteja 24 kevätl 0 + 20

pakollinen pääaineessa 7.73

syysl prof Kajosaari luennoi R-os

kevätl suunnitteluharjoituksia 20 t/lukuk

esitiedot: 7.73.05, 7.73.10, 7.25.05, 7.25.15, 7.12.25

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: INSKO: Vesien käytön kokonaissuunnittelu. Hirschleifer De Haven. Milliman: Water Supply-Economics, Technology, Policy

kurssi luennoidaan joka toinen vuosi alkaen syyslukukaudella 1971
periodikurssina

.40 Miljöönsuojelun vaihtuva kurssi (1.5)

kevätl tunteja 30

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi To 15—17 R 3

esitiedot: 7.73.10, 7.73.15

kurssivaatimukset: luennot

kurssin aiheet lukuvuonna 1971—72 ovat uimalavedet ja niiden käsittely sekä yhdyskunnan kiinteät jätteet

.45 Vesihuoltotekniikan seminaari (3)

syysl tunteja 24 kevätl 30

pakollinen pääaineessa 7.73

syysl ja kevätl prof Kajosaari johtaa seminaaria 2 t/v

.50 Vesihuoltotekniikan erikoistyöt (2)

kevätl tunteja 60

pakollinen pääaineessa 7.73

kevätl prof Kajosaari ja erikoisopettaja N. N. ohjaavat harjoituksia
kevätl suunnittelu -tai laboratorioharjoitus 3 t/v (1 kpl)

8 MAANMITTAUSOSASTO.

Maanmittausosaston opetus koostuu kaikille yhteisestä yleisosasta I—III vuosikursseilla ja valinnanvaraisia aineryhmiä käsittävästä erityisosasta IV vuosikursilla.¹⁾

Suorituspistejärjestelmän kehittäminen osastolle on parhaillaan työn alla. Järjestelmän käyttöönotto tapahtunee syyslukukauden alusta 1972.

Harjoittelu-aika on 8 kuukautta, joka jakaantuu seuraavasti:

1. Korkeakoulun järjestämät maastoharjoitukset:
 - a) Maatalous, 2 viikon kurssi I vuosikurssin jälkeen touko—syyskuussa
 - b) Maaperäoppi ja suontuntemus, 1 viikko I vuosikurssin jälkeen touko—syyskuussa
 - c) Metsätalous, 1 viikko II vuosikurssin jälkeen touko—kesäkuussa
 - d) Geodesia, 2+2 viikkoa II ja III vuosikurssin jälkeen touko—kesäkuussa
 - e) Fotogrammetria, 1—2 viikkoa III vuosikurssin jälkeen touko—kesäkuussa
 - f) Kiinteistötekniikka, 2 viikkoa IV vuosikurssin jälkeen touko—kesäkuussa
2. Vähintään 2 kuukautta maanmittausharjoittelua toimitusmaanmittausinsinöörin virka-apulaisena kotimaassa
3. Vähintään 2 kuukautta kaupungingeodeetin tai maanmittausinsinöörin johtamissa kaavoitusmittauksissa
4. Loput harjoittelusta muissa pätevän valvonnan alaisissa mittaus-, kartoitus-, suunnittelu-, paalutus-, arvioimis- tai näihin verrattavissa maanmittaus-tehtävissä

Osastokollegilla on oikeus myöntää erityisistä syistä poikkeuksia edellä esitetystä harjoitteluvaatimuksista.

.06 GEODESIA

Professori A. A. Hirvonen tavattavissa M 211

.00 Tasoituslasku

syysl tunteja 24 kevätl 0 + 15

pakollinen M III

syysl prof Hirvonen luennoi Ke 8—10 tavattavissa Ke 11—13 M 211

kevätl laskuharjoitus 15 t/lukuk

¹⁾ Yhteensä neljä aineryhmää, jotka on merkitty sekä kurssiselostuksissa että osassa VI opetusluonnitelmat tunnuksilla a, b, c ja d.

esitiedot: 0.01.02, 0.01.24

kurssivaatimukset: ohjelmatyö. Hirvonen: Tasoituslasku (Tekn.tiet. akatemia 1965) luvut 1—10, 13

suositellaan: yllämainittu oppikirja kokonaan

osanotto laskuharjoituksiin ja niiden yhteydessä toimeen pantaviin mahd. välikokeisiin suositeltavaa

.05 Korkeampi geodesia

kevätl tunteja 60 + 15

pakollinen M III

kevätl prof Hirvonen luennoi Ti 10—12, Pe 10—12 M 2 tavattavissa To 11—13

kevätl laskuharjoitus 15 t/lukuk

esitiedot: 0.01.02, 0.01.15

kurssivaatimukset: ohjelmatyö. Hirvonen: Matemaattinen geodesia (Tekn.tiet.akatemia 1971) luvut 1—5 ja soveltuvat kohdat luvusta 7 suositellaan: yllämainittu oppikirja kokonaan

kurssin suoritusvaihtoehdot: kirjallinen kuulustelu tai toinen ohjelmatyö (tähtimittaus) ja lyhyt suullinen kuulustelu

.10 Mittausvälineet ja mittausmenetelmät

syysl tunteja M II: 24 + 24 kevätl M I: 45 + 30

pakollinen M I ja II

syysl apul prof Tikka luennoi Ke 10—12 M 5 ja kevätl Ke 14—15, To 10—12 M 5

syysl laskuharjoituksia 2 t/v ja kevätl kojeharjoituksia M I: 2 t/v, M II: 4 t/v

kurssivaatimukset: 1. välikoe: mittauskojeet. Tuntimoniste: I Mittausvälineet. Heiskanen—Härmälä: Maastomittaus ja kartoitus, s. 3—134 ja 256—282. 2. välikoe: laskut. M Tikka: II runkomittausmenetelmien periaate, TKY moniste (ei lukua 1). Heiskanen—Härmälä: Maastomittaus ja kartoitus, s. 154—255

suositellaan: Deumlich: Instrumentenkunde der Vermessungstechnik 476 s. Jordan—Eggert/Kneissl: Handbuch der Vermessungskunde Band II a (laskutyöt)

.15 Mittausten suoritus

syysl tunteja M III: 24 + 24

pakollinen III

syysl apul prof Tikka luennoi Ke 10—12 M 1

syysl laskuharjoituksia 2 t/v, maastomittausharjoituksia 2 viikkoa
kurssivaatimukset: loppudentti: M. Tikka: II Runkomittaustelmien periaate, TKY moniste luku 1. Tuntimoniste: III Mittausten suoritus. Kaavoitusmittaustoimikunnan mietintö 1966 B s. 41—98. Asetus kaavoitusmittauksista ja kaavojen pohjakartoista n:o 91/60. Ohjeet perusvaatusten maastotöitä varten, Mmh:n julkaisu n:o 34/1954. Mmh:n tilusmittauskiertokirje n:o 68

suositellaan: Jordan—Eggert/Kneissl: Handbuch der Vermessungskunde. Band II, III. A Bjerhammar: Geodesi. R Schmidt: Fundamentals of Surveying

20 Mittausmenetelmien laskutyöt ja virheteoria

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

pakollinen M IV/a

syysl apul prof Tikka luennoi Ma 10—12 ja kevätl Ma 10—12 M 2

syysl kojarahjoituksia 2 t/v ja kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 8.06.10, 8.06.15

kurssivaatimukset: Tuntimoniste: Mittausmenetelmien laskutyöt ja virheteoria. Kaavoitusmittaustoimikunnan mietintö 1966: B 48 s. 15—38. Eero Salonen: Kaupunkimittauksen tehtävistä ja tarkkuudesta, Helsinki 1945 s. 49—50 ja 69—74. R A Hirvonen: Tasoitustulasku, Helsinki 1965 s. 73—100, 157—161 ja 180—202. M Tikka: Tasorunkomittauksen suunnittelun periaatteista, Insinöörijärjestöjen koulutuskeskuksen moniste n:o 12/67

25 Sähköiset ja elektroniset menetelmät

syysl tunteja 24 + 24

valinnainen M IV/a

syysl apul prof Tikka luennoi

syysl kojarahjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: Tuntimoniste: Sähköiset ja elektroniset menetelmät. M Tikka: Geodeettisten kojeiden ja menetelmien viimeaikaisesta kehityksestä, Maanmittausinsinööri n:o 1/1967 s. 11—18. M Tikka: Mittaustekniikan automatiosta, Maanmittaus n:o 1—2/69 s. 27—48. K Kirvesniemi: Elektro-optinen etäisyydenmittaus, Maanmittaus n:o 3—4/1965 s. 1—18. K Kirvesniemi: Laser mittausvälineitä, Maanmittaus n:o 1—2/1970 s. 29—44. S Lukkarinen:

Automaattisesta koordinatografista, Maanmittausinsinööri n:o 4/1967 s. 113—116

suositellaan: Jordan-Eggert/Kneissl: Handbuch der Vermessungskunde. Band VI. Simo Laurila: Electronic Surveying and Mapping, Mikeli 1960

.30 Geodesia

syysl tunteja R III: 24 + 24, V II: 36, V III: 0 + 24 kevätl V II: 0 + 45

pakollinen R, Vk, Vg II ja Vk, Vg III

syysl apul prof Tikka luennoi (R, V II) To 8—10, (V II) Pe 16—17 Y 405

syysl (R II) koje- ja laskuharjoituksia 2 t/v, (V II) laskuharjoituksia 2 t/v ja kevätl (V II) koje- ja laskuharjoituksia 3 t/v

kurssivaatimukset: jaetut tuntimonisteet. Heiskanen—Härmälä: Maastomittaus ja kartoitus. siv. 1—134 ja 172—256

.35 Tietekniikan geodeettiset mittaukset (1)

syysl tunteja 12

valinnainen R II, III

syysl apul prof Tikka ja kevätl dipl ins Peltola luennoivat 1 t/v

syysl kenttäharjoitus 1 viikko (R III)

kurssivaatimukset: tuntimoniste

.20 KIINTEISTÖOPPI

Professori Arvid Wiiala tavattavissa Ti 10.00—11.30 M-os

.00 Kiinteistöoppi I

syysl tunteja 24 kevätl 30 + 30

pakollinen M III

syysl ja kevätl prof Wiiala luennoi To 12—14 M 1

kevätl suunnitteluharjoitus, tutkielma 30 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot (ulkomaita koskeva maanjaon historia ja luennoilla erikseen mainittu muu julkaisematon tietous). Wiiala A: Maatila ja sen muodostuminen (1952) s. 11—24, 32—38, 55—77, 92—95, 144—188, 189—348 ja 349—550 (ei tilastoja). Wiiala A: Tiluslaji- ja jyvitysoppi, arvioimisoppi I (1958) (teoksen mo-

nistettu osa). Wiiala A: Tilikorvaukset, arvioimisoppi II:n loppu-osa (1966). Wiiala A: Tiekorvaukset, arvioimisoppi III (1960). Wiiala A: Yksityiset tiet (1962)

kurssiin kuuluu kenttäharjoituksia 2 viikkoa IV vuosikurssin keväällä yhdessä kiinteistötekniikan kanssa

.05 Kiinteistöoppi II

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 0 + 30

pakollinen M IV/c

syysl prof Wiiala luennoi Ke 10—12 M 2

syysl suunnitteluharjoitus 24 t/lukuk ja kevätl suunnitteluharjoitus 30 t/lukuk

kurssivaatimukset: Wiiala A: Maankäyttö ja yhteiskunta (1969) s. 1—51, 99—244 ja 295—420

.10 Kiinteistöoppi II—III

syysl tunteja 24 kevätl 24

pakollinen M IV/b

syysl ja kevätl prof Wiiala luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: Wiiala A: Pakkolunastus- ja tilikorvaukset (1966) s. 1—170. Wiiala A: Maankäyttö ja yhteiskunta (1969) s. 52—99, 245—294 (teoksen muut osat yleispiirtein)

.15 Kiinteistötekniikka I

syysl tunteja M II: 24 M III: 24 + 24 kevätl M II: 30 + 30
M III: 30 + 30

pakollinen M II, III

syysl apul prof N. N. luennoi Ti 8—10 M 1 ja kevätl Ke 10—12 M 1

syysl erikoistyöt M III: 2 t/v ja kevätl erikoistyöt M II: 2 t/v, M III: 2 t/v

kurssivaatimukset: erilaiset kiinteistöt ja kiinteistörekisterit; jakolain mukaiset maanmittaustoimitukset ja menettely niissä; kaavoitusalueen jakolain mukaiset maanmittaustoimitukset; tielain mukaiset toimitukset ja menettely niissä

suositellaan: Haataja K 1949: Maanjaot ja talojärjestelmä. Suomaa V 1954: Jakolainsäädäntö. Wiiala A 1952: Maatila ja sen muodostaminen. Wiiala A 1958: Arvioimisoppi I. Wiiala A 1960: Tiekorvaukset. Wiiala A 1963: Yksityiset tiet. Wiiala A 1966: Pakkolunastus- ja tilikorvaukset

kurssiin kuuluu kenttäharjoituksia 2 viikkoa IV vuosikurssin keväällä yhdessä kiinteistöopin kanssa

.20 Kiinteistötekniikka II

syysl tunteja 24 + 36 kevätl 30 + 45

pakollinen M IV/b

syysl ja kevätl apul prof N. N. luennoi Ke 8—10 M 2

syysl erikoistyöt 36 t/lukuk ja kevätl erikoistyöt 45 t/lukuk

kurssivaatimukset: historiallisen kehityksen pääpiirteet Suomessa; menettely jakolain mukaisissa maanmittaustoimituksissa; menettely kaavoitusalueiden jakolain mukaisissa maanmittaustoimituksissa; pakkolunastusmenettely; maanmittaushallinnon organisaatio pääpiirtein

.25 Maaperäoppi

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 60

pakollinen M I

syysl prof Puustjärvi luennoi Ma 17—20 ja kevätl Ma 17—19 tavattavissa ennen tai jälkeen luennon M 118

syysl laboratoriotyöt 2 t/v ja kevätl laboratoriotyöt 4 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja luentomoniste

kurssin sisältö: kemian perusteet, maanviljelyskemian perusteet tietäiltä osin, maaperäoppi, suo-oppi

välikuulustelu kemian perusteissa; kenttäharjoituksia 1 viikko kesällä

.29 Rakennusgeologia

syysl tunteja 24

pakollinen M II

syysl apul prof Kauranne luennoi Ma 16—18 R-os tavattavissa Ma 15—16 R 130

kurssivaatimukset: luennot ja TKY:n moniste 272

suositellaan: Maa- ja vesirakennus

.30 Maatalous I; maatilalla harjoitettavan tuotannollisen ja taloudellisen toiminnan perusteet

syysl tunteja 24 kevätl 30 + 30

pakollinen M I

syysl ja kevätl tri Ryyänen luennoi 2 t/v, tavattavissa luentojen yhteydessä

kevätl peltoviljelyn ja kotieläintalouden suunnittelua ja sitä koskevien laskelmien teko 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot. Maanviljelijän tietokirja. Maatalouden ekonomia s. 1—355 3. Maataloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja: Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavuudesta (tutustuminen viimeksi kuluneen tilivuoden kirjanpitotuloksiin)

35 Maatalous II; maatalouden rakennerationalisointia ja maatilan rakenteeseen kohdistuvien muutosten vaikutusta maatilan talouteen käsittelevä kurssi

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen M IV/b

syysl tri Ryyänen luennoi 2 t/v, tavattavissa luentojen yhteydessä

syysl karttatarhoituksia ja laskelmia maatilojen rakennemuutoksesta ja vahinkojen arvioimista 24 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: tutustuminen kunnittaisiin maatilojen rationalisointitutkimuksiin (tähän mennessä valmiina Nurmeksen mlk ja Pertteli)

40 Metsätalous

syysl tunteja M II: 48, M III: 0 + 12 kevätl M II: 30 + 15 + kenttäharj

pakollinen M II ja III

syysl metsät tri Seppälä luennoi Ma 14—16, Pe 15—17 ja kevätl Ma 14—16 tavattavissa luentojen jälkeen

syysl laskuharjoitukset 1 t/v (M III) ja kevätl demonstraatiot 1 t/v (M II) sekä kenttäharjoitukset 1 viikko/lukuk

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Kallio—Lehto: Maatilan metsäoppi, Kirjayhtymä 1963. Lehto: Käytännön metsätyypit, Kirjayhtymä 1964. Heikurainen: Suo-opas, Kirjayhtymä 1968. Kallio: Metsätalouden luentoja (luentomonisteet) sekä osoitettavat kohdat teoksista: Tapion Taskukirja, uusin painos. Linnamies: Suomen metsä- ja puutalous, Kms Tapio 1970. Wiiala: Maanjaon arvioimisoppi I—III. Niin metsä vastaa... metsät ja luonnonsuojelu, Metsäylioppilaat 1970

suositellaan: Metsänarvioiminen (Ilvessalo), WSOY 1965. Ahonen: Diskonttausarvo metsän hinnoitusinformaationa, Acta Forést Fennica, Vol. 105, 1970

.41 Vesitalous I

syysl tunteja 24 kevätl 30 + harj

pakollinen M II

syysl dipl ins Mäkelä luennoi Ti 16—18 ja kevätl Ti 16—18 tavattavissa Ti klo 16

kevätl kuivatussuunnitelma 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot, harjoitustyö

suositellaan: Maa- ja vesirakennus (soveltuvien osin). Järnefelt: Vesiemme luonnontalous

.42 Vesitalous II

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen M IV/c

kevätl dipl ins Mäkelä luennoi 2 t/v

kevätl vesitaloudellinen yleissuunnitelma 30 t/lukuk

esitiedot: 8.20.41

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitustyö

suositellaan: Maa- ja vesirakennus (sov. osat). Insinöörijärjestöjen Koulutuskeskus, Julkaisu 21—67: Vesien käytön kokonaissuunnitelu I—II (sov. osat)

.43 Talonrakennusoppi I

syysl tunteja 24 + harj

pakollinen M II

syysl arkkitehti Haimi luennoi 2 t/v, tavattavissa luentojen yhteydessä

syysl suunnitteluharjoitukset 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja luennoilla esitettävä kirjallisuus

suositellaan: S Kalliokoski—E Anttila: Maamiehen rakennusoppi. Rakentajan kalenteri, RT-kortisto

.44 Talonrakennusoppi II

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen M IV/b

syysl arkkitehti Haimi luennoi tavattavissa luentojen yhteydessä

syysl suunnitteluharjoitukset 24 t/lukuk

esitiedot: 8.20.43 (suoritetu)

kurssivaatimukset: luennot ja luennoilla esitettävä kirjallisuus

kurssin sisältö: asumisen suunnittelu kiinteistöopilliselta kannalta; maatilan talouskeskuksen ja asumakylän suunnittelu; rakennusten arvioiminen

.50 Arkisto-oppi

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen M I

syysl N. N. luennoi 2 t/v, tavattavissa luentojen yhteydessä

syysl 1600- ja 1700-lukujen käsikirjoitusten lukuharjoituksia 2 t/v
kurssivaatimukset: luennot, kuusi hyväksytysti suoritettuja 1600—1700-lukujen tekstien lukuharjoituksia. Moniste 268: Arkistolaki ja -asetus. Asetus valtion viranomaisten käytettävistä papereista ja kirjoitusvälineistä

.55 Luonnon- ja ympäristönsuojelu

kevätl tunteja 30

pakollinen M I

kevätl fil kand Kellomäki luennoi Ti 10—12 tavattavissa luentojen jälkeen sekä virka-aikana p. 661401

kurssivaatimukset: luennot tai kirjallisuutta osoituksen mukaan
suositellaan: Ympäristön pilaantuminen ja sen ehkäiseminen. SITRA Sarja B n:o 2. Kormondy E J: Ekologia, Jyväskylä 1971 (Gummerus). Taro, Häyrinen: Luonnonsuojelu, Helsinki 1971 (Kirjayhtymä). Haapanen, Mikola, Tenovuo: Luonto ja luonnonsuojelu, Keuruu 1971 (Otava)

.57 Ympäristön suojelu

syysl tunteja 30

vapaaehtoinen kaikille osastoille

syysl erikoisopettaja N. N. luennoi 2 t/v

kurssi on tarkoitettu ympäristösuojelun peruskurssiksi kaikille osastoille

.60 Suunnittelumetodiikka

kevätl tunteja 30

pakollinen M IV/c

kevätl dipl ins Kettunen luennoi 2 t/v, tavattavissa luentojen yhteydessä M 110

kurssivaatimukset: luennot ja niiden yhteydessä ilmoitettavat artikkelit ja ajankohtainen kirjallisuus

kurssin sisältö: toiminnallisen ja alueellisen suunnittelun yleiset perusteet; käytetyt mallit ja metodit; suunnitteluprosessi kokonaisuutena; ajoittamisiongelmat; talouslaskelmat; tulosten tarkastelu ja suunnittelun takaisinkytkentä

.65 Kunnan kiinteistötekniikan erityiskysymykset

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen M III

kevätl yli-ins Kärkkäinen luennoi Ma 14—16 M-os tavattavissa Ke 16—17 M 117

kevätl asemakaavan toteuttamiseen liittyvät alueluovutukset ja rakentamiskustannusten korvaukset 2 t/v

esitiedot: 8.20.00, 8.20.15, 8.29.00, 8.29.05, 8.29.20

kurssivaatimukset: Larma: Rakennuslaki ja -asetus (kiinteistöhallintoon liittyvät osat). Kärkkäinen: Moniste n:o 252, Maanhankinnoista asema- ja rakennuskaavan toteuttamista varten, Kaupunkien ja maalaiskuntien mallirakennusjärjestykset. Aikakaushetki Maanmittausinsinööri n:o 1—2/66, artikkeli Kuntien kiinteistötekniikka ja maanmittausinsinöörit

suositellaan: aikakaushetki Maanmittaus: kunnallistekniikkaa koskevat artikkelit; aikakaushetki Kunnallistekniikka: kiinteistötekniikkaa koskevat artikkelit

.70 Kaupungin kiinteistötekniikka II

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 0 + 15

pakollinen M IV/d

syysl ja kevätl dipl ins Heikkinen luennoi

syysl käytännöllinen harjoittelu 24 t/luku ja kevätl käytännöllinen harjoittelu 15 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot (luettelo artikkeleista annetaan luentojen yhteydessä): kaavoitusalueiden jakolain ja -asetuksen sekä rakennuslain ja -asetuksen määräykset kiinteistöinsinöörin toimituksiin ja tehtäviin liittyvinä; tonttijako; tontinmittaustoimitus; yleisen alueen mittaus; rasi-toimitus; tonttikirjan pitoon ja rekisteröimiseen liittyvät toimenpiteet; rakennustarkastukseen liittyvät tehtävät; kaavoitusalueiden jakolaki ja -asetus

suositellaan: Jorma Pietilä: Tonttirekisterikiinteistön muodostaminen Suomen voimassa olevan oikeuden mukaan. Salonen: Kaupunkimittauksen tehtävistä ja tarkkuudesta

kurssiin liittyä käynti kiinteistöinsinöörin toimistossa

.75 Kunnan kiinteistötalous

syysl tunteja 24 kevätl 60 + 15

pakollinen M IV/d

syysl ja kevätl dipl ins Talvio luennoi

kevätl seminaari 15 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot ja niiden yhteydessä esitettävä kirjallisuus
Arvid Wiiala: Maankäyttö ja yhteiskunta s. 305—348. Pekka Vir-
tanen: Maan arvoon vaikuttavat seikat kaupungissa

suositellaan: Suomen Kaupunkiliitto: Kuntasuunnittelu

kurssin sisältö: yleiskatsaus johtamis- ja organisaatio-oppiin, kunnan
kiinteistöhallintoon; kuntasuunnittelun, kaavoituksen ja rakentamisen
talous; kaupunkimaan ja rakennusten arviointi sekä pakkolunastus;
kunnan maa- ja tonttipolitiikka, kiinteistöjen luettelointi sekä kunnan
etujen valvonta kiinteistöasioissa

.80 Kunnallishallinto

syysl tunteja 24

pakollinen M IV/d

syysl varat Alanen luennoi tavattavissa luentojen yhteydessä

kurssivaatimukset: luennot ja luennoilla annettava kirjallisuus

suositellaan: Kuuskoski—Hannus: Kunnallislaki

.85 Kunnallistekniikan erityiskysymykset

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen M IV/d

syysl yli-ins Kärkkäinen luennoi 2 t/v, tavattavissa To 11—12 M-os

syysl harjoituksina asema- ja rakennuskaavan todettamiskustannukset
ja toteuttamistehtävien ajoitus ja ohjelmointi 24 t/lukuk

esitiedot: 8.20.65, 8.06.10 ja 8.06.15, 8.57.35, 8.20.50, 8.20.43,
1.10.05 ja 1.11.05

kurssivaatimukset: Larma: Rakennuslaki ja -asetus. Suomen Kaupun-
kiliitto: Käytännön kunnallistekniikka II. Salonen: Kaupunkimittauk-
sen tehtävistä ja tarkkuudesta. Aikakauslehti Kunnallistekniikka: n:o
6/64 Kunnallistekniikkaan kuuluvat tehtävät, n:o 4/66 Alueellisen
suunnittelun ja rakentamisen ohjelmointi, n:o 1/61 Kaupunkimit-
tausaineiston ajantasallapito. Osia kirjasta Kuntien Karttatekniikka,
aikakauslehti Maanmittaus: n:o 4/69 Näkökohtia maanmittausalan
toimiston johtamisessa, n:o 1/70 Asemakaavan toteuttamisen ohjel-
mointi

.29 TALOUSOIKEUS

professori Jorma Pietilä tavattavissa Ti 10—12 M 132

.00 Kiinteistöoikeuden peruskurssi

kevätl tunteja 30

pakollinen M I valinnainen R III

kevätl prof Pietilä luennoi Ti 8—10 M 4

kurssivaatimukset: luennot. Kivimäki—Ylöstalo: Suomen siviilioikeuden oppikirja, Yleinen osa (1964), s. 24—47, 108—206 ja 293—312. Zitting—Rautiala: Esineoikeuden oppikirja (1965). Martti Rautiala: Uusi perintökaari pääpiirteittäin (1967)

.05 Kiinteistönmuodostamisoikeus

syysl tunteja 24 + harj kevätl 30

pakollinen M II

syysl prof Pietilä luennoi To 12—14 M 4 ja kevätl To 12—14 M 4

syysl seminaari 1 t/v

kurssivaatimukset: luennot. Suoma: Jakolainsäädäntö selvityksineen. Haataja: Maanjaot ja talojärjestelmä. Pietilä: Tonttirekisterikiinteistön muodostaminen (1969) s. 38—79 ja 180—207. Seuraava lainsäädäntö: Jakolaki 14. 12. 1951/604, Jakoasetus 28. 11. 1952/407, Kaavoitusalueiden jakolaki 20. 2. 1960/101, Kaavoitusalueiden jakoasetus 11. 7. 1960/353, yksityistä teistä 15. 6. 1962/358, kaikki myöhempiä muutoksineen

suositellaan: L eräistä yhteisistä alueista ja niihin verrattavista etuukista 9. 5. 1940/204, Maankäyttölaki 16. 8. 1958/353, L valtion maan käyttämisestä ja maan pakkolunastamisesta maankäyttölain taroituksiin 16. 8. 1958/359

.10 Kiinteistönmuodostamisoikeuden erityiskysymykset

syysl tunteja 24

pakollinen M IV/b, d

syysl prof Pietilä luennoi To 10—12 M 5

kurssivaatimukset: luennot, opettajan osoittama kirjallisuus

.15 Vesilainsäädäntö

kevätl tunteja 30

pakollinen R III

kevätl prof Pietilä luennoi Ke 11—13 R 3

kurssivaatimukset: luennot, pääkohdat seuraavista laeista ja asetuksista: L eräistä vesien käyttämisestä varten myönnettävistä oikeuksista 19. 5. 1961/266, Vesilaki 19. 5. 1961/264 muutoksineen 11. 10. 1963/453 ja 26. 6. 1970/427, Vesiasetus 6. 4. 1962/282 muutoksineen 17. 6. 1963/289, 18. 6. 1964/370 ja 26. 6. 1970/428, A vesien suojelua koskevista ennakkotoimenpiteistä 6. 4. 1962/283 muutoksineen 26. 6. 1970/429 ja L sisältävä määräyksiä välijarajasta vedessä 23. 7. 1902/31 1—5 ja 9 §, seuraava kirjallisuus: Toivo Holopainen: Vesihuollon oikeuskysymyksiä, Lm 1964 s. 846—880. E J Manner: Järjestelyn ja säännöstelyn käsitteistä vuoden 1961 vesilainsäädännössä, Lm 1964 s. 931—944. Jorma Pietilä: Jätevesihuoltoa koskevien vesilain säännösten sytematiikasta, DL 1970 s. 84—100, sama: Jäteveden vesistöön johtamiseen liittyvästä korvausvastuusta, Lm 1970, s. 407—421 ja V-H. Eronen: Katselmustoimitusvesiasiaissa, Vesitalous 6/1965

.20 Kaavoitus- ja rakennusoikeus

syysl tunteja 24

pakollinen M III valinnainen R III

syysl lainopin kand Virkkunen luennoi Ti 13—15 R 3 tavattavissa sopimuksen mukaan puh 410 211

kurssivaatimukset: Larma: Rakennuslaki ja -asetus (1966) (pääkohdittain). Mietintö ehdotuksineen laiksi yleisistä teistä ja laiksi oikeudesta entiseen tiealueeseen ym. (Komiteamietintö n:o 5/1952) ss. 41—99, Rakennuslaki 16/8 1958, Rakennusasetus 26/6 1959, L Yleisistä teistä 21/5 1954, A yleisistä teistä 30/12 1957, L yleisistä teistä annetun lain voimaannpanosta 21/5 1954, L oikeudesta entiseen tiealueeseen 21/5 1954 (pääkohdat)

.25 Rakennus- ja kunnallislainsäädäntö

syysl tunteja 24 kevätl 30

pakollinen A II valinnainen R III

syysl lainopin kand Virkkunen luennoi 15—17 A 1 ja kevätl 15—17 A 1 tavattavissa sopimuksen mukaan puh 410211

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: opettajan osoituksen mukaan

.30 Kaavoitus- ja rakennusoikeuden erityiskysymykset

syysl tunteja 24

pakollinen M IV/c, d

syysl prof Pietilä luennoi Ti 8—10 M 4
 kurssivaatimukset: luennot, opettajan osoittama kirjallisuus

.35 Julkisoikeus

kevätl tunteja 14
 pakollinen M III, R III
 kevätl lainopin kand Virkkunen luennoi To 11—12 M 1
 kurssivaatimukset: Merikoski: Suomen julkisoikeus pääpiirteissään I (1962 tai myöhempi painos), ei kuitenkaan sivuja 1—21, 29—61 ja 229—247

.40 Velvoite- ja kauppaoikeus

syysl tunteja 24 + 24
 pakollinen K III, Km IV, S I, Sv IV, Pm, Pks, Vm/f III, Vm/p IV
 valinnainen Ke, R III, Pkp III
 syysl lainopin kand Alkula luennoi Ma 18—20 A-sali tavattavissa Ti 11—12 huone M 132
 syysl harjoituksia 2 t/v
 kurssivaatimukset: luennot. Palmgren—Olsson: Kauppaoikeutta liikemiehille (1962 tai myöhempi painos)

.45 Työoikeus (1)

kevätl tunteja 15
 pakollinen K III, Km IV, Pm III, Pkg III, S I, Sv IV, Vk III, Vm/f III, Vm/p IV valinnainen R III, Pks, Pkp IV, Ke, Vk III
 kevätl lainopin kand Alkula luennoi Ke 19—20 Y-os A-sali tavattavissa Ti 11—12 M 132
 kevätl harjoituksia 1 t/v
 kurssivaatimukset: luennot. Sipilä: Suomen työoikeuden pääasiat (1968). Työsopimuslaki (As kok n:o 320/1970) (Saatavana Valtion painatuskeskuksesta, Annankatu 44)

.50 Kaivoslainsäädäntö

kevätl tunteja 15
 pakollinen Vk, Vg IV
 kevätl lainopin kand Tuloisela luennoi Ma 12—13 V 1 tavattavissa Geol tutkim laitos puh 461011
 kurssivaatimukset: Kaivoslainsäädännön pääkohdat, johdantona kaivoslakikomitean mietintö (14—157) ss. 16—44

.57 FOTOGRAMMETRIA

professori R. S. Halonen tavattavissa sopimuksen mukaan puh
4696523

.00 Fotogrammetria I

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen M II

kevätl dos Malinen luennoi Pe 8—10 M 1 tavattavissa luentojen
väliajalla M 217

kevätl demonstraatiot ja laboratoriotyöt 2 t/v

kurssivaatimukset: fotogrammetrian perusteet: stereotarkastelun ja
-mittaamisen perusteet, geometriset perusteet, matemaattiset perus-
teet, optiset perusteet sekä valokuvauksen perusteet. R S Halonen:
Fotogrammetria, TKY:n moniste 26, s. 6—65. E J Nyström—R S
Halonen: Fotogrammetrian geometriset perusteet, M-os:n moniste,
s. 5—45. F Finsterwalder—W Hofmann: Photogrammetrie, s. 21
—82

suositellaan: American Society of Photogrammetry: Manual of Pho-
togrammetry, 3 painos. B Hallert: Fotogrammetri. K Schwidefsky:
Grundriss der Photogrammetrie 6 painos

.05 Fotogrammetria I

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

pakollinen M III

syysl dos Malinen luennoi Ma 8—10 M 1 ja kevätl Pe 8—10 M 1
tavattavissa luentojen väliajalla M 217

syysl demonstraatiot, laboratoriotyöt ja suunnitteluharjoitukset 2 t/v
ja kevätl demonstraatiot, laboratoriotyöt ja suunnitteluharjoitukset
2 t/v

esitiedot: 8.57.00

kurssivaatimukset: ilmakehu ja sen kenttätyöt, yksi- ja kaksikuva-
mittaus, tukipisteiden tihennys sekä erikoisfotogrammetria. R. S.
Halonen: Fotogrammetria, TKY-moniste 216, s. 56—210 R. Finster-
walder—W Hofmann: Photogrammetrie, s. 166—216, s. 248—262,
s. 289—365, s. 117—128, s. 136—165; kurssiin kuuluu luentojen
jälkeen kenttäharjoituksia 1—2 viikkoa

suositellaan: American Society of Photogrammetry: Manual of Pho-
togrammetry, 3 painos. B Hallert: Fotogrammetri. K Schwidefsky:
Grundriss der Photogrammetrie, 6 painos. O Lacmann: Die Photo-
grammetrie in ihrer Anwendung auf nicht-topographischen Gebieten

.10 Fotogrammetria II

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

pakollinen M IV/a

syysl dipl ins Noukka ja dipl ins Salmenperä luennoivat Ti 10—12
M 2 ja kevätl Ti 10—12 M 5 tavattavissa virka-aikana M 224

syysl ja kevätl laboratorio ja laskuharjoitus 2 t/v

esitiedot: 8.57.00, 8.57.05

kurssivaatimukset: luennot ja luentomonisteet, harjoitukset. R A Hirvonen: Tasoituskäsi s. 216—240. American Society of Photogrammetry: Manual of Photogrammetry s. 461—513. Finsterwalder—Hofmann: Photogrammetrie s. 23—44

suositellaan: Bertil Hallert: Über die Genauigkeit der Luftphotogrammetrie, Uppsala 1956, Bildmessung und Luftbildwesen 4/1970

.15 Kuvatulkinta

syysl tunteja 24 + 24

pakollinen M IV/a

syysl tekn lis Lyytikäinen luennoi, tavattavissa luentojen jälkeen
M 215

syysl laboratoriotyöt 24 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: Insinöörijärjestöjen koulutuskeskus, julkaisu 1—69:
Ilmakuvien tulkinta, Insinöörijärjestöjen koulutuskeskus, julkaisu 2—
71: Ilmakuvaus- ja tulkintatekniikka

kurssi luennoidaan periodikurssina

.20 Mittauskojeiden tarkistamistekniikka

kevätl tunteja 30 + 30

pakollinen M IV/a

kevätl dipl ins Savolainen luennoi, tavattavissa virka-aikana M 226

kevätl laboratoriotyöt 30 t/lukuk

esitiedot: 8.57.00, 8.57.05

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset, luentomoniste

kurssi luennoidaan periodikurssina

.25 Fotogrammetrian valokuvauksen perusteet

kevätl tunteja 30 + 30

vapaaehtoinen M IV/a

kevätl dipl ins Sorjonen luennoi Ti 8—10 M 5 tavattavissa ennen ja jälkeen luennon

kevätl lab.harjoituksia, demonstraatioita 28 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Kurssimoniste

.30 Kartoitusprosessitekniiikka

kevätl tunteja 28

pakollinen M IV/a

kevätl dipl ins Leppänen luennoi, tavattavissa luentojen jälkeen M 227

esitiedot: Fotogrammetria I 8.57.00, 8.57.05

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: kartoitusta käsittelevät aikakauslehtiartikkelit

kurssin sisältö: peruskäsitteitä ja -tietoja; kartta ja kartoitusprosessi; kartan valmistamisen organisoiminen; kartan valmistamisen kustannukset; suunnittelu ja toteuttaminen; kartoitustoimintaa säätelevät tekijät

kurssi luennoidaan periodikurssina

.35 Kartografia I

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 0 + 30

pakollinen M I

syysl dipl ins Pulkki luennoi Ke 16—18 M 1 tavattavissa ennen ja jälkeen luennon M 215

syysl ja kevätl harjoituksia ja ekskurssioita 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot. Jordan—Eggert—Kneissl: Handbuch der Vermessungskunde, and I a luku II s. 113—235. Kärkkäinen—Eskelin—Viljanen: Kuntien karttatekniiikka

kurssin sisältö: kartografian piirustus- ja monistusteknilliset menettelmät ja kojeet

.40 Kartografia II

syysl tunteja 24 + lab. työt kevätl 30

pakollinen M II, III

syysl laskuharjoituksia, laboratoriotyöt 2 t/v

esitiedot: 8.57.35

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Kajamaa: Luentomoniste n:o 290. Kajamaa: Topografisen kartoituksen perusteista. Kärkkäinen, Eskelinen, Viljanen: Kuntien karttatekniiikka, osat 2, 6, 7—9. Hirvo-

nen: Luentomoniste n:o 78, osa A Kommitten för skoglig fotogrammetri: Tolkning av flygbilder, osat II ja III. Kaavojen pohjakarttojen kuvausteknilliset ohjeet 1:500—1:20 000

suositellaan: Imhof: Kartographische Geländedarstellung. Witt: Thematische Kartographie tai vaihtoehtoisesti Ahrnberger: Handbuch der thematischen Kartographie, Bagrow: Gesichte der Kartographie

kurssi luennoidaan vasta 1972—1973, harjoitukset sen sijaan ovat käynnissä 1971—1972

45 Fotogrammetria

syysl tunteja 24 + 24

valinnainen R III

syysl tekn lis Vuorio luennoi, tavattavissa sopimuksen mukaan TVH, Etelä-Esplanaadinkatu 4 puh 630741/342

syysl laboratorioharjoitukset 24 t/lukuk

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. R. S. Halonen: Fotogrammetria I, Moniste 216 ss. 6—15, 19—52, 54—71, 74—81, 87—146, 151—154, 163—187 ja 197—210, Tie- ja vesirakennushallitus (TVH n:o 2.572): Kartoitukset ja runkomittaukset, sivut: 1—3, 9—13, 16—24 ja 50—57 sekä pääpiirteittäin seuraavat julkaisut: INSKO: Julkaisu 1—69, Ilmakuvien tulkinta. Fil tri Heikki Niini: Vedenhankinta ja siirto. Matti U Vuorio: Maastomalli, s. 1—16: TVH:n ilmakuvatulkintakurssi. Matti Vuorio: Kuvatulkinnan liittyminen suunnitteluprosessiin. PTL:n tiekongressijulkaisu (Göteborg 1965). Matti U Vuorio: Erikoisfotogrammetrian sovellutukset Suomessa

kurssi luennoidaan periodikurssina

55 Fotogrammetria III

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

vapaaehtoinen M IV/ a, b, c, d

syysl ja kevätl prof Halonen luennoi Ke 8—10 M 3

syysl ja kevätl laboratorioharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 8.57.00, 8.57.05

kurssin sisältö: opetus koostuu kurssin osanottajien pitämistä seminaariluontoisista esityksistä, joista käydään yleiskeskustelu ja jotka opettaja arvioi; seminaariaiheet valitaan eri julkaisuista ja alan ajankohtaisista kysymyksistä ja tulevat olemaan teoreettisluontoisia, mutta kuitenkin sellaisia, joilla on merkitystä myös suomalaisen käytännön fotogrammetrian kehittämisessä; seminaariin osallistuja saa arvosanan esitelmästään ilman eri kuulustelua

9 ARKKITEHTIOSASTO.

Arkkitehtiosaston opetusohjelma perustuu valinta-ainejärjestelmään. Opintosuoritukset mitataan suorituspisteellä; yksi suorituspiste (sp) vastaa keskimääräisen opiskelijan opintosuorituksen käyttämää 32 tunnin työaikaa.

Osaston opetus jakautuu kahdenlaisiin aineisiin: ammatti- eli suunnitteluaineisiin ja näitä täydentäviin tukiaineisiin.

Suunnitteluaineiden opiskelu on jaettu kolmelle tasolle: perustietotaso (8 sp), yleistietotaso (10 sp) ja syventymistaso (24 sp). Seuraavissa suunnitteluaineissa voidaan suorittaa pitkä oppimäärä, syventymistaso:

- Arkkitehtuuri III (julkiset rakennukset)
- Arkkitehtuuri II (asuinrakennukset)
- Arkkitehtuurihistoria
- Rakennusoppi
- Yhdyskuntasuunnittelu
- Maisemasuunnittelu

Muita suunnitteluaineita, joissa on 1—2 tasoa, ovat:

- Tuotantorakennukset
- Huoltojärjestelmät (asumisen palvelut)
- Arkkitehtuuri I (arkkitehtonisen suunnittelun perusteet ja arkkitehtuuritutkimus)
- Rakennetekniikka
- Sisustussuunnittelu
- Seutu- ja valtakunnansuunnittelu

Näistä Arkkitehtuuri I:n perustietotaso on pohjana Arkkitehtuuri II:n, Arkkitehtuuri III:n, Huoltojärjestelmien ja Tuotantorakennusten opiskelulle.

Tukiaineet käsittelevät yhteiskuntatieteitä, kulttuuri- ja taidehistoriaa, erilaisia teknisiä aloja, jotka liittyvät rakennus- ja yhdyskuntasuunnitteluun, ilmaisutekniikkaa sekä matemaattis-luonnontieteellisiä perusteita.

Arkkitehtitutkintoon vaaditaan yhteensä 240 sp, joka koostuu pakollisista informaatiojakson ja Arkkitehtuuri I:n perustietotason suorituksista, valinnaisista suorituksista sekä diplomityöstä. Valinta-aineisiin tulee sisältyä yhden suunnitteluaineen syventymistason suoritus. Osasto päättää valitun aineyhdistelmän hyväksymisestä.

Tutkintoon voi sisällyttää käytännön harjoittelua suunnittelutoimistossa, -virastossa, tuotantolaitoksessa, rakennustyömaalla jne. Harjoittelun hyväksytty enimmäismäärä tutkinnon osana on 20 sp. Arkkitehtitutkinnon osasuorituksiksi voidaan lisäksi hyväksyä aineita ja kursseja, jotka on suoritettu TKK:n muilla osastoilla tai muissa korkeakouluissa, ns. ulkopuolisina

suorituksina. Ulkopuolisiksi suorituksiksi voidaan hyväksyä enintään 60 suorituspistettä vastaavat suoritukset, jotka liittyvät arkkitehdin tutkintoon ja täydentävät osastolla annettavaa opetusta eivätkä sisälly Arkkitehtiosaston opetusohjelmaan.

Arkkitehtitutkinto koostuu siten seuraavista suorituksista:

Pakolliset suoritukset:	28 sp
— informaatiokausi 20 sp	
— Arkkitehtuuri I perustietotaso 8 sp	
Valinnaiset suoritukset:	192 sp
— osaston opetusohjelmaan kuuluvat aineet ja kurssit	
— harjoittelu, enintään 20 sp	
— ulkopuoliset suoritukset, enintään 60 sp	
Diplomityö	20 sp
	<hr/> yhteensä 240 sp

.08 ARKKITEHTUURI III (yleiset rakennukset)

Professori Lappo tavattavissa Ma 17—18, To 14—16 A212
A212

Suunnitteluaineitten kurssit

.02 Arkkitehtuuri III:n yleistietotaso (10)

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

valinnainen A, R III, R IV

syysl prof Lappo luennoi To 9—11 A2 ja kevätl To 9—11 A2

syysl harjoituksia Ma 16—20 ja kevätl harjoituksia Ma 16—20

esitiedot: 9.60.01

kurssivaatimukset: ennen tenttiä suoritettava yleistietotason harjoitustyö; tutkintovaatimukset: Ark III, luennot. Bygg V: 7, luvut 741, 753, 754, 755, 757, 761. Jaakko Itälä (toim.): Koulusuunnittelu: Ottoson—Stephansson: Det nya kontoret. Brane: Neue Museen. Brawne: Libraries, Knairs Lexikon der Modernen Architektur kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyä

.03 Arkkitehtuuri III:n syventymistaso (24)

syysl tunteja 24 + 60 kevätl 30 + 75

syysl prof Lappo luennoi To 11—13 A2 ja kevätl To 11—13 A2

syysl harjoituksia Ma 18—20, To 17—20 ja kevätl harjoituksia Ma 18—20, To 17—20

esitiedot: 9.08.02, 9.09.02 (suositellaan)
 kurssivaatimukset: oppilasesitelmä ja kaksi suunnittelutehtävää (ei tenttiä)
 kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä

.16 **Tuotantorakennukset, yleistietotaso (10)**

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

syysl ja kevätl arkkitehti Salonen luennoi Ma 15—17 A 221

syysl ja kevätl yksi suunnitteluprojekti vapaavalintaisesta aiheesta, ekskursioita

esitiedot: (suositus) 9.09.01

kurssivaatimukset: seminaariesitelmä n. 20 min. vaaditaan kirjallisenä, korvaa tentin

suositellaan: Bygg, Henn, Neufert

Suunnitteluaineitten kurssit

.30 **Akustiikka (6/2)**

kevätl tunteja 30 + harj

kevätl arkkitehti Halme luennoi Ti 9—11 A 2, Ke 9—11 A 1 (14. 3.—2. 5.) tavattavissa luentoja ja harjoitusten aikana

kevätl harjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

Rakennus- ja huoneakustiikka TKY 256. Ääneneristysnormit 1967 RIL 55

.09 **RAKENNUSOPPI**

Professori B. Lundsten tavattavissa Ma 13—15, Ti 12—13 A 112

Tukiaineitten kurssit

.04 **Rakennusopin perustietotaso; rakennusaineet ja tarvikkeet (6/2)**

kevätl tunteja 30 + harj

kevätl prof Lundsten luennoi Ma 15—17 A 2

kevätl perustietotason harjoitukset luentokursseille 0.09.04 ja 0.09.05 yhteiset (yht. 4 sp)

kurssivaatimukset: luennot, Rakennustekniikan käsikirja III soveltuvin osin ja Ehkäisevän palosuojelun käsikirja (käsikirjoina mukana tentissä)

suositellaan: Rakennustekniikan käsikirja III

.05 Rakennusopin perustietotaso; rakennusosat ja rakenteet (2)

syysl tunteja 24 + harj

kevätl prof Lundsten luennoi Ma 15—17 A 2

kevätl perustietotason harjoitukset yhteiset luentokursseille 0.09.04 ja 0.09.05, ekskursio (4 sp)

kurssivaatimukset: luennot. SASL: RT-tietokortisto (harmaat) käsikirjana mukana tentissä; perustietotason kursseista 0.09.04 ja 0.09.05 yhteinen tentti

suositellaan: Jarle: Rakenteiden yksikkökustannukset, Ro 69: Tietoja rakennusosista, Ro 69: Tietoja kattamisratkaisuista

kurssin sisältö: rakenteiden toiminta ja ratkaisutavat, rakennetyypit, teollinen rakentaminen

.06 Rakennusopin yleistietotaso; rakennusten suunnittelu (8/2)

kevätl tunteja 30 + harj

kevätl prof Lundsten luennoi Ma 9—11 A 1

syysl rakennussuunnitelmia, ekskursio kevätl rakennussuunnitelmia, ekskursio

kurssivaatimukset: luennot. Rak.tark. kirja/69 (soveltuvin osin), Sis. as.min. Paloluokitustiedotuksia, Asuntohallitus: Talokohtaiset lainat I, RIL: Äänieristysnormit RIL 55, RIL: Lämmöneristysnormit RIL 66, SASL: RT-tarviketiedotukset (käsikirjoina)

kurssin sisältö: rakennuksen suunnittelu, ammattiryhmät ja työnjako rakennussuunnittelussa, teollisen rakentamisen erikoiskysymyksiä

.07 Rakennusopin yleistietotaso; rakentamisen tarve ja organisaatiot (2)

syysl tunteja 24

syysl prof Lundsten luennoi Ma 9—11 A1

esitiedot: 9.09.04, 9.09.05

kurssivaatimukset: luennot. Suomi rakentaa Kongressi 1970: esitelmät I—IV, Eskola: Rakennuttajan käsikirja, Insko: Rakennusten hanke- ja esisuunnittelu

kurssin sisältö: rakentamisen tarve ja toteuttamisvaihtoehdot, organisaatiot ja intressiryhmät, urakointimuodot, rakentamisprosessi suunnittelijan näkökulmasta

.08 Rakennusopin syventymistaso; analyyttinen rakennussuunnittelu (6/2)

kevätl tunteja 30 + harj

kevätl arkkitehti Kahri luennoi Ma 13—15 A 2

kevätl harjoituksina tuotekehittelyprojekti ja asuntoalueen arviointi (4 sp)

esitiedot: 9.09.06, 9.09.07

kurssivaatimukset: luennot. Kahri: Arvoanalyysi ja edullisuusvertailut rakennussuunnittelussa. Muther: Systematic Lay-out Planning. Ollner: Funktionskostnadsanalys

suositellaan: Suomenlinnan seminaarijulkaisut

kurssi on yhteinen ARK II kanssa

.09 Rakennusopin syventymistaso; vaihtuva kurssi (18—24/4)

syysl tunteja 24 + harj kevätl 30 + harj

syysl ja kevätl prof Lundsten luennoi To 15—17 A 2

syysl ja kevätl seminaari vaihtuvin aihein (yht. 14—20 sp)

esitiedot: 9.09.06, 0.09.07

kurssivaatimukset: luennot. Ro-artikkeleita 63—69, artikkeleita luennoitsijan ilmoituksen mukaan

kurssin aiheet rakennussuunnittelun ja tutkimuksen erikoisongelmia

.15 Rakennetekniikan perustietotaso; rakenteiden toiminta kuormien vaikuttaessa, pohjarakennus (8)

syysl tunteja 24 + harj kevätl 30 + harj

syysl ja kevätl apul prof N. N. luennoi Ti 15—17 A 1 tavattavissa Ma 17—, Ti 15—, To 17— A214

syysl ja kevätl laskuharj, erikoistyö, ekskursiot 2 t/v

esitiedot: matematiikan, fysiikan ja kemian perustiedot

kurssivaatimukset: luentomoniste, harjoitusten suorittaminen

suositellaan: Rakennustekniikan käsikirja, Tammi

.16 Rakennetekniikan yleistietotaso; rakennetyypit ja eristykset (10)

syysl tunteja 24 + harj kevätl 30 + harj

syysl ja kevätl apul prof N. N. luennoi Ti 17—19 A 1 tavattavissa Ma 17—, Ti 15—, To 17— A 214

syysl ja kevätl laskuharjoitukset, erikoistyö, ekskursio (3 sp) 2 t/v

esitiedot: 9.09.15

kurssivaatimukset: luentomoniste, harjoitusten suorittaminen

suositellaan: Rakennustekniikan käsikirja, Tammi

Tukiaineitten kurssit

.30 Sähkö- ja valaistustekniikka (7/2)

syysl tunteja 12 + harj ja kevätl 15 + harj

syysl dipl ins Katajarinne luennoi Ma 17—19 (25. 10.—6. 12.) A 2
ja kevätl Ma 17—19 (31. 1.—6. 3.) A 2 tavattavissa Ma 15—17
A 126

syysl ja kevätl harjoitukset rakennusopin harjoitusten yhteydessä
kurssivaatimukset: luennot, Käytännön valaistustekniikka (Suomen
valaistusteknillinen seura)

.35 Rakennustalous (7/4)

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

syysl ja kevätl arkkitehti Murros luennoi Pe 11—13 A 1

syysl ja kevätl erikoistyöt (1—3 sp) 2 t/v

kurssivaatimukset: Tekniikan käsikirja 5/Rakentamistalous, Raken-
tajan käsikirja, Valt.var. ministeriön järjestelyosaston työsuunnittelu-
ohjeet: talonrakennusala

suositellaan: Leppo: Kansantaloustieteen perusteet, Tamminen: Ta-
lous- ja tuotantoprosessi, Linnamo: Suomen kansantalous: Sen ra-
kenne ja kehitys

.40 Ergonomia (2)

kevätl tunteja 30

kevätl erikoisopettaja N. N

kurssivaatimukset: ergonomian peruskäsitteet, ergonomia sovellettuna
ympäristön suunnitteluun

.27 ARKKITEHTUURIHISTORIA

professori Wickberg tavattavissa To 15—16 Pe 15—16 A 210

Suunnitteluaineitten kurssit

.00 Arkkitehtuurihistorian peruskurssi (8/4)

syysl tunteja 36 + harj kevätl 45 + harj

syysl arkkitehti Helander luennoi To 11—13 A 1 ja kevätl To 11—
13 A 1 tavattavissa Pe 13—16 A 210

syysl ja kevätl erikoistyöt ja seminaari, suunnitteluharjoitukset, eks-
kursio (4 sp)

kurssivaatimukset: perustiedot yleisestä arkkitehtuurihistoriasta industrialismiin asti luentojen ja alan kirjallisuuden pohjalta
 suositellaan: A Korn: History Builds the Town, G Paulsson: Konstens världshistoria I—IV, yhteiskuntaa ja arkkitehtuuria koskevat luvut E Cornell: Arkitekturhistoria, E Cornell: Byggnadstekniken, metoder och idéer genom tiderna. Lähemmät kirjallisuusviitteet luentojen yhteydessä

.04 Arkkitehtuurihistoria; nykyajan arkkitehtuuri (34/4)

syysl tunteja 26 + harj kevätl 30 + harj

syysl ja kevätl arkkitehti Mikkola luennoi Pe 11—14 A 2

syysl ja kevätl suunnitteluharj, seminaari, ekskursio, erikoistyöt (30 sp)

kurssivaatimukset: perustiedot nykyajan arkkitehtuurista industrialismista alkaen luentojen ja alan kirjallisuuden pohjalta

suositellaan: lähemmät kirjallisuusviitteet luentojen yhteydessä

.05 Arkkitehtuurihistoria; Suomen ja Pohjoismaiden rakennustaide (10/4)

syysl tunteja 56

syysl prof Wickberg luennoi To, Pe 13—15 A 2

syysl ja kevätl suunnitteluharj, seminaari, ekskursio, erikoistyöt (6 sp)

kurssivaatimukset: perustiedot Suomen ja Pohjoismaiden arkkitehtuurihistoriasta luentojen ja alan kirjallisuuden pohjalta

tarkemmat kirjallisuusviitteet luentojen yhteydessä

.06 Arkkitehtuurihistorian jatkokurssi (24/4)

kevätl tunteja 56

kevätl prof Wickberg luennoi To, Pe 13—15 A 2

syysl ja kevätl suunnitteluharj, erikoistyöt, seminaari, ekskursio (20 sp)

kurssivaatimukset: tiedot kurssin aihepiiristä (aihe vaihtuu vuosittain) luentojen ja alan kirjallisuuden pohjalta

suositellaan: kirjallisuusviitteet annetaan luentojen yhteydessä

Tukiaineitten kurssit

.30 Taidehistoria (7/4)

syysl tunteja 36 + harj kevätl 45

syysl ja kevätl fil lis Kalevi Pöykkö luennoi Pe 15—18 A 2

syysl erikoistyö

kurssivaatimukset: perustiedot maailman taiteen historiasta luentojen ja alan kirjallisuuden pohjalta

suositellaan: H W Janson: Suuri Taidehistoria

.35 Kulttuurihistoria (7/4)

syysl tunteja 24 + harj kevätl 30 + harj

syysl ja kevätl fil maist Peltonen luennoi Pe 9—11 A 1

syysl ja kevätl erikoistyö (3 sp)

kurssivaatimukset: tiedot kurssin aihepiiristä (aiheet vaihtelevat luennoitsijan mukaan) luentojen ja alan kirjallisuuden pohjalta

suositellaan: H. Frisch: Euroopan kulttuurihistoria, T. R. Gerholm—S. Magnusson: Idé och samhälle, tarkemmat kirjallisuusviitteet annetaan luentojen yhteydessä

.40 Puutarhataiteen historia (4)

syysl tunteja 24 kevätl 30

syysl ja kevätl fil maist Sinisalo luennoi Ti 11—13 A 2

kurssivaatimukset: Perustiedot puutarha- ja maisemasuunnittelun historiassa

suositellaan: D Clifford: A History of Garden Design. Tarkemmat kirjallisuusviitteet annetaan luennoilla

.36 YHDYSKUNTASUUNNITTELU

professori Kivinen tavattavissa perjantaisin sopimuksen mukaan

Suunnitteluaineitten kurssit

.00 Asemakaavaoppi I; yhdyskuntasuunnittelun peruskurssi (4)

syysl tunteja 36 + 48

pakollinen A, M valinnainen R

syysl apul prof Korhonen luennoi To 9—12 Ko 213 tavattavissa Ti 13—16 A 59

syysl harjoituksia Ti 15—19 4 t/v

kurssivaatimukset: luentomoniste

suositellaan: Tehoa suunnitteluun SASL, RT-kortit (Ys-kortisto), Kompendium stadsbyggnad (soveltuvat osat) KTH, Bygg 8

.04 Asemakaavaoppi I; pienaluesuunnittelu (4—14/4)

syysl tunteja 12 + 48 kevätl 45 + 60

pakollinen M valinnainen A, R

syysl apul prof Korhonen luennoi To 12—16 A 221

kevätl apul prof Korhonen luennoi To 9—12 Ko 213 tavattavissa Ti 13—16 A 519

syysl harjoituksina detaljikaava 6 t/v ja kevätl harjoituksina kaava-analyysi ja korttelikaava 4 t/v

kurssivaatimukset: luentomoniste

suositellaan: RT-kortit SASL, Kompendium Stadsbyggnad (soveltuvat osat) KTH

syyslukukaudella vain harj. projekti, josta saa 6 pistettä

.05 Asemakaavaoppi II; kaupunkisuunnittelun historia (2—12/2)

kevätl tunteja 15 + 30

valinnainen A, M, R

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi tiivistettynä kurssina

kevätl harjoituksia Pe 16—18

kurssivaatimukset: joku teoksista: Hijorns Frederik R: Town-building in History, New York 1958, London 1956. Egli Ernst: Geschichte des Städtebaues I—III, Zürich 1969—. Korn A: History Builds the Town, London 1953. Meurman, O-I.: Asemakaavaoppi, Helsinki 1947 (osittain)

.07 Asemakaavaoppi II; kuntasuunnittelu 1 (4)

syysl tunteja 24 + 48

pakollinen M valinnainen A ja R

syysl apul prof Korhonen (+ erikoisluennoitsijoita) luennoi To 9—11 A 1, Pe 9—11 A 2 (28. 10.—3.12.) tavattavissa Ke 10—12 A 519

syysl seminaarityyppinen harjoitus kuntasuunnitelman laatimisesta, ryhmätyö, ekskursio 4 t/v

suositellaan: Kuntasuunnittelu — Kaupunkiliitto, Kuntasuunnitelman laatiminen — Kunnallisliitto, Monistettuja luentoja — A Korhonen

.08 Asemakaavaoppi II; kuntasuunnittelu 2 (4—14/4)

syysl tunteja 24 + harj kevätl 30 + harj

syysl ja kevätl tekn lis Maula luennoi Pe 13.15—14.45 A 1 tavattavissa Pe 15—16 Yhdyskuntasuunnittelun laitoksessa

syysl ja kevätl harjoitukset perjantaisin klo 15.15—18.45 (5 sp), 4 t/v (4 × työv)

esitiedot: 9.36.07 tai vast. tiedot

kurssivaatimukset: tentti, luentomonisteen tiedoista kysymyksiä, täydellinen kirjallisuusluettelo monisteissa

09. **Asemakaavaoppi II**; rakennettujen alueiden kaavoitus, vaihtuva kurssi (4—14/4)

syysl tunteja 24 + 60 kevätl 30 + 75

pakollinen M valinnainen A ja R

syysl ja kevätl apul prof Korhonen ja arkkitehti Lehti (+ erikoisluennoitsijat) luennoivat Ke 13—15 A 2 tavattavissa Ke 10—12 A 519

kevätl seminaarityyppinen harjoitus annettuun kohteeseen, ryhmätyö, ekskursio 4 t/v

kurssivaatimukset: muistion laatiminen harjoitustyöaiheesta suositellaan: suunnitteluraportteja, erikoisalojen kirjallisuutta

10. **Asemakaavaoppi II**; yhdyskuntasuunnittelun ja tutkimuksen erikoiskysymyksiä, vaihtuva kurssi 2 (4)

syysl tunteja 26 kevätl 30

syysl ja kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi Ke, Pe 9—11 (15. 3.—5. 5.) A 2

kurssivaatimukset: vaatimukset ja kurssiin liittyvä kirjallisuus ilmoitetaan kurssiohjelman yhteydessä

18. **Maisemasuunnittelun peruskurssi** (4—8/2)

kevätl tunteja 30 + 30

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi Ke 15—17 A 2 tavattavissa Ke 17—19 Yhdyskuntasuunnittelun laitoksessa

syysl suunnitteluharjoituksia, ekskursioita

19. **Pienimuotoisen suunnittelun peruskurssi** (4—8/2)

kevätl tunteja 30 + 30

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi Ti 13—15 A 2

kevätl suunnitteluharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: ilmoitetaan kurssin alkaessa, luentomoniste

.20 **Pienimuotoisen suunnittelun jatkokurssi; koulujen ja laitosten ympäristöt, hautausmaat, kasvitieteelliset puutarhat (4—7/2)**

syysl tunteja 24 + 24

syysl erikoisopettaja N. N. luennoi Ti 16—18 A 221 vastaanotto-
ajoista tietoja antaa Luostarinen puh 485933

syysl ympäristösuunnitelma arkkit. (rakennussuunnitelmaan liit.),
2 t/v

esitiedot: 9.36.19

kurssivaatimukset: harjoitustehtävää koskeva, saatavissa oleva kirjalli-
suus lisäksi yhteisö sopimuksen mukaan

.21 **Kaupungin viheralueet (4—7/2)**

kevätl tunteja 30 + 30

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi Pe 11—13 (17. 3.—5. 5.) A 1

kevätl harjoituksia 2 t/v

.22 **Maisemasuunnittelun jatkokurssi; maaseutumaiseman uudet muodot (4—7/2)**

syysl tunteja 24 + 24

syysl erikoisopettaja N. N. luennoi Ke 15—17 A 2

syysl harjoituksia 2 t/v

esitiedot: 9.36.18

.26 **Seutu- ja valtakunnansuunnittelun yleistietotaso (8—10/4)**

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

syysl ja kevätl tekn lis Virtanen luennoi Ke 16—19, To 9—12
A 221 (3. 11.—25. 11. ja 19. 2.—9. 3.) tavattavissa luentoja jäl-
keen ja sopimuksen mukaan Yhdyskuntasuunnittelun laitoksella

syysl ja kevätl erikoistyöt, sopim mukaan

esitiedot: suositellaan perustietoja Yhdyskuntasuunnittelussa

kurssivaatimukset: Luennot. Rakennuslaki, 3. luku sekä Rakennus-
asetus 3. luku. Suomen keskus- ja vaikutusaluejärjestelmä (VST:n
julkaisu A:19. Paavilainen V: Valtakunnansuunnittelutoimisto vv.
1956—68 (VST:n julkaisu A:20), Runkokaavan laatimistyön malli-
ohjelma s. 1—36 (Seutusunn Keskusliitto), Jatkola Tapani: Seutu-
kaavan oikeusvaikutukset, Suomen Kunnat 1/71

suositellaan: Suomi 2000 (Seutusunnittelun Keskusliitto). Fysisk
riksplanering, Materialredovisning, Juni 1969, I—III. Kristensson E:
Människor, företag, regioner. Waris H: Muuttuva suomalainen yh-
teiskunta. Sverige i morgon, Ingenjörsförlaget 1969

Tukiaineitten kurssit

- .30 Sovellettu maantiede; kaupunkimaantiede tai aluetiede (valinta Yhdyskuntasuunnittelun laitoksen ja/tai opiskelijoiden toivomuksesta) (7/2)

syysl tunteja 24 + harj

syysl kauppatiet tri Laulajainen luennoi Ma, Ke 11—13, Ti 13—15 (13. 9.—6. 10.) A 2 tavattavissa luentoja jälkeen Yhdyskuntasuunnittelun laitoksella

syysl ja kevätl harjoituksia (sovitaan erikseen)

kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: Johnson: Urban geography. Laulajainen: Keskusten välisessä järjestyksestä (moniste), jakaja KY:n Kirja- ja paperikauppa. Johdatusta aluetieteeseen (moniste), jakaja Yhdyskuntasuunnittelun laitos

- .35 Sosiologian perusteet (2)

syysl tunteja 26 + harj

valinnainen A, M, S, R

syysl valt lis Niemi luennoi Ma, Ke 11—13, Ti 13—15 (8. 11.—1. 12.) A 2 tavattavissa ennen ja jälkeen luentoja sekä harjoitusten aikana A 238 (Ps 4)

syysl ja kevätl harjoituksia Ke 14—18 (1—3 sp)

kurssivaatimukset: luennot tai soveltuvin osin teokset: Allardt—Littunen: Sosiologia. Eskola: Sosiologian tutkimusmenetelmät I. Szepeanski: Sosiologian peruskäsitteet

suositellaan: suomalaista yhteiskuntaa kuvaava ajankohtainen kirjallisuus ja tutkimukset (tarkemmat luentorungossa)

- .40 Soveltava sosiologia (7/2)

kevätl tunteja 30 + 60

valinnainen A, M, R

kevätl valt lis Niemi luennoi Ma, Ke 11—13, Ti 13—15 (6. 3.—17. 4.) A 2 tavattavissa ennen ja jälkeen luentoja sekä harjoitusten aikana A 238 (Ps 4)

kevätl harjoituksia Ke 14—18 (0—5 sp)

esitiedot: 9.36.35

kurssivaatimukset: luennot tai viimeisintä alalta ilmestynyttä kirjallisuutta, joka ilmoitetaan tarkemmin luentorungossa sosiologisen tarkastelun ja informaation kytkentä asunto, yhdyskunta- ja kokonaisvaltaiseen yhteiskuntasuunnitteluun

.45 Kaavatalous (2—5/2)

kevätl 30 + harj

kevätl dipl ins Tuttujew luennoi To 9—11 A 1, Pe 9—11 A 2
(27. 1.—10. 3.)

kevätl erikoistyöt (1—3 sp)

kurssivaatimukset: luennot, Stadsbyggnadsekonomi, Kungl Tekniska Högskolan fortbildningskurs 35—1968

.50 Suunnittelumetodiikka (7/2)

kevätl tunteja 30 + harj

kevätl dipl ins Bergius luennoi Ma 17—19 A 1, Ke 17—19 A 2
(22. 3.—15. 5.) A 1

kurssivaatimukset: ilmoitetaan kurssiohjelman yhteydessä

kurssi luennoidaan tiivistettynä

.55 Karttatekniikan perusteet (2)

kevätl tunteja 30

erikoisopettaja N. N. luennoi kevätl tavattavissa ennen ja jälkeen
luentojen sekä sopimuksen mukaan

kurssivaatimukset: ilmoitetaan kurssiohjelman yhteydessä

.60 Kiinteistötekniikan perusteet (2)

syysl tunteja 24

syysl dipl ins Kallio luennoi Ke 17—19 A 1 tavattavissa ennen ja
jälkeen luentojen sekä sopimuksen mukaan

kurssivaatimukset: ilmoitetaan kurssiohjelman yhteydessä

.65 Maisemanrakennustekniikka; puiston rakentaminen (7/4)

syysl tunteja 0 + harj kevätl 30 + harj

kevätl luentoja Ti 9—12 A 1 (1. 2.—28. 3.)

syysl harjoituksia 2 t/v

syysl ja kevätl opintoretkeilyä

kurssivaatimukset: ilmoitetaan kurssiohjelman yhteydessä

.70 Ympäristöhygieniä; luonto ja rakentaminen (4/2)

kevätl tunteja 30 + harj

kevätl erikoisopettaja N. N. (ja vierailijoita) luennoi Ti 15—19 A 2
14. 3.—9. 5.

kevätl harjoituksia
 kurssivaatimukset: luentomonisteet
 luentojen lisäksi opintoretkeilyjä

.75 Etologia (1)

kevätl tunteja 15
 kevätl tohtori Koivisto luennoi Ma 9—11 A 1, Ke 9—11 A 2 (31.
 1.—21. 2.)
 kurssivaatimukset: luennot

.52 ARKKITEHTUURI II

professori Suhonen tavattavissa Ma 15—16 A 110

Suunnitteluaineitten kurssit

.02 Arkkitehtuuri II:n yleistietotaso (14)

syysl tunteja 24 + 36 kevätl 30 + 45
 syysl ja kevätl prof Suhonen luennoi Ma 13—15 A 1
 syysl ja kevätl suunnitteluharjoitukset, ekskursio
 esitiedot: 9.60.00, 9.36.00
 kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset ja tentti. Esko Suhonen:
 Kerrostalon asuttavuus, Asuntosuunnittelua koskevat viralliset mää-
 räykset ja ohjeet, Asuntosuunnittelua koskevat RT-kortit, God
 Bostad -70, Asuntohankkijan opas
 suositellaan: tärkeimpien eurooppalaisten ammattilehtien asuntonu-
 merot 61—71 Aalto, Le Corbusier, iMes v. der Rohe, Bakema: Pio-
 neerityöt asuntoalalla

.03 Arkkitehtuuri II:n syventymistaso (20/4)

syysl tunteja 26 + harj kevätl 30 + harj
 syysl ja kevätl apul prof Laapotti luennoi Ma 15—17 A 1 tavatta-
 vissa Ma 17—19 Ke 17—20
 syysl ja kevätl suunnitteluharjoitukset (16 sp)
 esitiedot: 9.52.02
 kurssivaatimukset: luennot, harjoitustyöt ja tentti. Bygg AVD 73.
 Asuntohallituksen suunnitteluohjeet. BES-tutkimusraportti. PLS-80

tutkimusraportit. Risto Sammalkorpi ym.: Kaupunkimaisesta pientaloasutuksesta. Hubert Hoffman: Urban Low-Rise Group Housing. Paulhans Peters: Atriumhäuser. Chermayeff C & Alexander C: Community and Privacy. H J Becker & W Scalote: New Housing in Finland. Suomen siviili- ja asevelvollisuusinvalidien liitto ry: Ohjeita liikuntaesteiden poistamiseksi, tutustuminen Helsingin ja sen lähiympäristön asuntoalueisiin

suositellaan: Lennart Holm: Familj och bostad. Frank Lloyd Wright: The Natural House. Insko: Suomi rakentaa 4-kongressin esitelmät, ammattilehtien asumista ja asuntosuunnittelua käsittävät numerot. Reijo Lahtinen: Asuinrakennusten suunnittelu moduuliverkkoja käyttäen

.16 Huoltojärjestelmät; yleistietotaso (10)

syysl tunteja 24 + 36 kevätl 30 + 45

syysl ja kevätl apul prof Laapotti luennoi Ma 11—13 A 1 tavattavissa Ma 13—15

syysl ja kevätl suunnitteluharjoitukset, ekskursio (6 sp)

kurssivaatimukset: luennot, harjoitustyö, tentti. Bygg Huvuddel 7, Avd. 71, 72 och 73; Kap. 745, 756, 758, 762, 763, 764, 765, 773. Yhdyskuntasuunnittelun laitos: Asuntoalueiden kollektiivipalvelut, Sosiaalishallitus: Lastentarhan ja -seimen perustamis- ja suunnitteluohjeet. Paulhans Peters: Wohnen in Gemeinschaft. Koch: Hotelbuten, Motels, Ferienhäuser, Hotels. Büttner: Parkplätze und Grossgaragen suositellaan: Amitai Etzioni: Nykyajan organisaatiot. David Lewis: The Pedestrian in the City. Christopher Alexander: Notes on the synthesis of form. Boalt, Carin—Karsten—Carlsson, Eva—Pedersen, Britt: Servicehus. Lund, Jussil, Ingrid—Vestbro, Urban: Kollektivhus, Stockholm.

Tukiaineitten kurssit

.30 Asuntopolitiikka (4/2)

syysl tunteja 26 + harj kevätl 30 + harj

syysl ja kevätl valt kand Vältalo luennoi Ti, To 17—18 A 2

syysl ryhmätyö, harj Ti, To 18—19 A 2

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset, Lindström Teuvo: Asumistason kehitys ja tavoitteet 1950—1980. God Bostad 1970. Asumistaso 69 ja 70. Lindström Teuvo (toim.): Asuntopolitiikka Euroopassa

.60 ARKKITEHTUURI I

professori Jaatinen tavattavissa To 12—13 A 114

.00 Arkkitehtuuri I:n peruskurssi (4)

syysl tunteja 36 + 48

pakollinen A

syysl prof Jaatinen (ja ark. I:n erik.opettajat) luennoi Ke 9—12 A 1 tavattavissa To 16—17 A 114

syysl suunnitteluharj (2—3 kpl), ekskursio

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset, tentti, Encyclopedia of Modern Architecture, soveltuvin kohdin

.01 Arkkitehtuuri I:n perustietotaso (12)

syysl tunteja 24 + 48 kevätl 30 + 60

pakollinen 8 sp:n suoritus kaikille A-osastolla

syysl prof Jaatinen luennoi To 13—15 A 1 (II vsk:n opiskelijoille) ja kevätl Ke 11—13 A 1 (I vsk:n opiskelijoille)

syysl suunnitteluharj (1—2 kpl) ja kevätl suunnitteluharj (1—2 kpl) esitiedot: 0.60.00

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset, tentti, Chermayeff & Alexander: Community and Privacy. Hesselgren: Miljöperception. Sammalkorpi: Kaupunkimaisesta pientaloasutuksesta. BYGG 5 soveltuvin kohdin

suositellaan: Mäenpää: Kohti huomispäivän yhteiskuntaa, luvut I—VIII, Arkkitehtuurijulkaisujen (ark. Bauen + Wohnen, Architectural Design, Arkitektur Ruots.) viimeiset vuosikerrat

Ark. I:n perustietotaso kestää 3 lukukautta, joista ensimmäinen on I vsk:n keväällä

.02 Arkkitehtuuri I:n yleistietotaso (10)

syysl tunteja 24 + 48 kevätl 30 + 60

syysl ja kevätl tekn lis Ylinen luennoi Ke 15—17 A 1 tavattavissa Ke 14—15 A 114

syysl seminaari, tutkimusteht. (2 kpl) ja kevätl seminaari, tutkimusteht. (2 kpl)

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset, tentti, luennoilla ja seminaareissa käsitelty kirjallisuus

.15 Sisustus- ja tuotesuunnittelu (8)

syysl tunteja 24 + 24 kevätl 30 + 30

syysl ja kevätl sisustusarkkitehti Kukkapuro luennoi To 17—19 A1 tavattavissa harjoitusten aikana

syysl ja kevätl suunnitteluharjoitukset (4 sp), 1—2 kpl, ekskursio esitiedot: 9.60.21, 9.60.22, 9.60.00

suositeltava kirjallisuus ilmoitetaan erikseen

.21 Yleisinformaatio (8)

pakollinen A

syysl vierailijaluennoitsijoita

kurssivaatimukset: luennot, A-osaston opinto-opas, paitsi aineraportit, kirjallisuutta luennoitsijoiden ilmoituksen mukaan

kurssin sisältö: rakennustoiminnan yhteiskunnallinen merkitys ja tavoitteet, ammatillinen ilmaisu, ammatti- ja projektiopiirustus, muut ilmaisukeinot ja välineet, opiskelu A-osastolla; arkkitehdin ammatti

.22 Aineinformaatio (4)

pakollinen A

syysl eri aineiden opettajat luennoivat

kurssivaatimukset: luennot, A-osaston opinto-opas, aineraportit; kirjallisuutta luennoitsijoiden ilmoituksen mukaan

kurssin sisältö: A-osaston opetusohjelman mukaisten aineiden sisälön ja opetustavoitteiden esittely

Tukiaineitten kurssit

.30 Muovailu (4)

syysl tunteja 48 kevätl 60

syysl ja kevätl kuvanveistäjät Peitso ja Jaatinen johtavat käytännöllistä harjoittelua Ti 9—13 ja 13—17 A308

suositellaan: John Mills: The Technique of Sculpture, Arnold Richter: Das Bilden in Ton, Clarke & Carnad: A Sculptors manual

.35 Piirustus, maalaus, kuvasommittelu (5)

syysl tunteja 24 + harj kevätl 30 + harj

syysl ja kevätl taiteilija Heino luennoi Ma 13—15 tavattavissa A-osaston III krs Ma 9—15

syysl ja kevätl harjoituksia Ma 9—13

kurssivaatimukset: harjoitukset: n. 10 harjoitustyötä lukukaudessa + tentti. Unto Pusa: Plastillinen sommittelu. Unto Pusa: Väri — muoto — tila

suositellaan: Eduard Ter: Sofége de la Colous. Johannes Itten: Die Kunst des Farbe

.40 Arkkitehtuurivalokuvaus (6—7)

syysl ja kevätl arkkitehti Ingervo luennoi La 10—13 A1 tavattavissa kurssin aikana 13—16 A1 tai valok.laboratoriossa

syysl pienoismallikuvaus (1/2 sp), interiöörisarja (1 sp), eksteriöörisarja (1 sp) ja kevätl vapaavalintainen erikoistyö (mahd. tutkimustyö) (2—3 sp)

kurssivaatimukset: 4 kpl harjoitustöitä + tentti, luentomuistiinpanot suositellaan: käytettävissä olevasta kirjallisuudesta suoritetaan parhaillaan selvitystä

.45 Arkkitehtoninen viestintä (7/2)

kevätl tunteja 30 + 30

kevätl esitelmät, erikoistyöt, suunnitteluharjoitukset 2 t/v (1 kpl) kurssivaatimukset: luennot

suositellaan: A Blomstedt: Arkkitehtuurin kieli. Arkkitehti — Arkkitekten 6 1955. J J Gibson: The Perception of the Visual World, S Hesselgren: Arkitekturens uttrycksmedel. Y-P Häyrynen: Metrojärjestelmän viihtyvyydenkökohdista. K Lynch: The Image of the City, J Ylinen: Arkkitehtoninen tila ja muoto

kurssia ei pidetä keväällä 1972 vaan vasta keväällä 1973

.78 YHDYSKUNTASUUNNITTELU

professori O. Kivinen tavattavissa perjantaisin sopimuksen mukaan

tarkemmin: Opetusohjelman osa III. Laboratoriot ja laitokset, 4. Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskus

HENKILÖHAKEMISTO

(Numerot viittaavat ohjelman sivunumeroihin)

- Aaltio, tekn.tri — tekn.dr. 20, 24
Aalto, dipl.ins. — dipl.ing. 112
Aaltonen, fil.maist. — fil.mag. 27
Aarnio, fil.maist. 17
Adams, vt.prof. — t.f.prof. 10
Aho, A. logon. 16, 22
Aho, K. tekn.tri. — tekn.dr. 18
Alanen, varatuomari — vicehäradsh. 22
Alfthan, reht.siht. — rekt.sekret. 6
Alkula, varatuomari — vicehäradsh. 21
Andersin, prof. 12, 36
Anttila, E. fil.lis. — fil.lic. 36
Anttila, J. I. dipl.ins. — dipl.ing. 17, 26
Aro, dipl.ins. — dipl.ing. 26
Aroniemi, voim.opett. — gymn.lär. 16
Arponen, tekn.tri. — tekn.dr. 14
Arvola, prof. 18, 24
Asanti, tri.ins. — dr.ing. 24
Aura, dipl.ins. — dipl.ing. 15
Autere, dipl.ins. — dipl.ing. 19
Avaro, hallintojoht.siht. — förvalt.dir. sekret. 6
Bergius, dipl.ins. — dipl.ing. 23
Bergström, prof. 18, 25
Bister, apul.prof. — bitr.prof. 14
Blanz, tekn.tri. — tekn.dr. 25
Blomberg, prof. 9, 31
v. Boehm, dipl.ins. — dipl.ing. 15
Bredenbergh, tekn.tri. — tekn.dr. 24
Byckling, prof. 25
Bärlund, dipl.ins. — dipl.ing. 21
Carlson, prof. 12, 14
Castrén, prof. 13
Cronhjort, tekn.lis. — tekn.lic. 102
Delcos, notaari — notarie 6
Ekelund, prof. 13
Ekholm, konekirj. — maskinskriv. 7
Ekman, tekn.lis. — tekn.lic. 162
Eneback, tekn.tri. — tekn.dr. 20, 25
Eriksson, dipl.ins. — dipl.ing. 28
Erkko, hum.kand. 30
Ervamaa, dipl.ins. — dipl.ing. 18
Erämetsä, prof. 8, 34
Fagerholm, tekn.tri. — tekn.dr. 15
Fedosow, fil.tri. — fil.dr. 16
Fellman, fil.ils. — fil.lic. 17
Finckenberg, notaari — notarie 6
Forstén, tekn.tri. — tekn.dr. 21
Friman, notaari — notarie 6
Graeffe, tekn.tri. — tekn.dr. 26
Gripenberg, apul.prof. — bitr.prof. 13
Haanpää, fil.ils. — fil.lic. 17
Haapanen, dipl.ins. — dipl.ing. 13, 18
Hahkio, tekn.lis. — tekn.lic. 17, 18
Haikonen, tekn.lis. — tekn.lic. 17
Haimi, arkkit. — arkitekt 22
Hakala, dipl.ins. — dipl.ing. 19
Hakkila, maat.-metsät.tri — agr.fors.dr. 20
Halme, Alpo, arkkit. — arkitekt 21, 23
Halme, Aarne, tekn.lis. — tekn.lic. 18
Halme, L. dipl.ins. — dipl.ing. 17
Halme, S. J. apul.prof. — bitr.prof. 10, 15
Halonen, A. A. dipl.ins. — dipl.ing. 17
Halonen, R. S. varareht. — prorektor 5, 6
Hankipohja, maist. — mag. 74
Hannuksela, dipl.ins. — dipl.ing. 19
Hansson, arkkit. — arkitekt 22
Hartikainen, tekn.tri. — tekn.dr. 26
Harva, prof. 9, 34
Hase, tekn.lis. — tekn.lic. 20, 26
Heikkilä, dipl.ins. — dipl.ing. 17
Heikkinen, dipl.ins. — dipl.ing. 22
Heino, talt. — konstnär. 24
Heinonen, dipl.ins. — dipl.ing. 18
Heinäsuu, dipl.ins. — dipl.ing. 27
Heiskanen, E. S. prof. 11, 32
Heiskanen, V. prof. 19
Helenelund, prof. 8, 35
Heleskivi, tekn.lis. — tekn.lic. 17
Hemilä, tekn.tri. — tekn.dr. 16, 28
Henriksson, dipl.ins. — dipl.ing. 19, 28
Hentinen, tekn.lis. — tekn.lic. 12, 32
Hepojoki, dipl.ins. — dipl.ing. 27
Hertzberg, dipl.ins. — dipl.ing. 17
Hienonen, tait. — kontnär. 23

- Hiismäki, tekn.tri. — tekn.dr. 110
 Hiltunen, pääkirj.pit. — huvudbokför. 7
 Hirvonen, prof. 8
 Hjelt, tekn.tri. — tekn.dr. 21
 Holappa, tekn.tri. — tekn.dr. 12
 Holma, tekn.lis. — tekn.lic. 20
 Holmlund, dipl.ins. — dipl.ing. 65
 Holmström, fil.lis. — fil.lic. 27
 Honkasalo, prof. 21
 Hooli, dipl.ins. — dipl.ing. 195
 Hosia, dipl.ins. — dipl.ing. 20
 Huhtamo, prof. 12
 Hukki, prof. 8, 34
 Huusko, luonn.kand. — nat.kand. 36
 Huuskonen, dipl.ins. — dipl.ing. 29
 Hyry, dipl.ins. — dipl.ing. 14
 Hyyppä, prof. 11, 35
 Häkkinen, S. prof. 12
 Häkkinen, U. toimistoapul. — byråbitr. 7
 Hämäläinen, notaari — natarie 6
 Härkönen, dipl.ins. — dipl.ing. 21
 Häyrynen, prof. 8, 32
 Ihalainen, tekn.lis. — tekn.lic. 16
 Ingervo, arkkit. — arkkitekt. 22
 Illukka, tekn.yo — tekn.stud. 30
 Isomäki, fil.maist. — fil.mag. 17
 Jaatinen, M. O. prof. 6, 10
 Jaatinen, T. kuvanveist. — bildhuggare 22
 Jähkola, dipl.ins. — dipl.ing. 141
 Jakobsson, toimistoapul. — byråbitr. 7
 Jalander, dipl.ins. — dipl.ing. 20
 Jalkanen, dipl.ins. — dipl.ing. 9
 Janson, fil.lis. — filslis. 20
 Jansson, J-E. prof. 6, 10
 Jaskari, prof. 10
 Jauhainen, prof. 13, 17
 Jauho, prof. 32
 Jokinen, apul.prof. — bitr.prof. 14
 Juhola, dipl.ins. — dipl.ing. 15
 Jumppanen, tekn.lis. — tekn.lic. 16, 26
 Junnila, dipl.ins. — dipl.ing. 21
 Jurmila, dipl.ins. — dipl.ing.
 Juvenon, tekn.lis. — tekn.lic. 19, 28
 Jäntti, prof. 24
 Jäppinen, pul.kanslisti — bitr.kanslist. 7
 Järvimäki, fil.maist. — fil.mag. 20
 Järvinen, prof. 13
 Jääskeläinen, prof. 10, 31
 Kaila, dipl.ins. — dipl.ing. 23
 Kaitera, prof. 8, 35
 Kaittola, dipl.ins. — dipl.ing. 17
 Kajamaa, prof. 24
 Kajanne, tekn.tri. — tekn.dr. 24
 Kajosaari, prof. 11
 Kakko, dipl.ins. — dipl.ing.
 Kalervo, fil.maist. — fil.mag. 20
 Kallio, dipl.ins. — dipl.ing. 24
 Kalliomäki, apul.prof. — bitr.prof. 15
 Kanerva, dipl.ins. — dipl.ing. 21, 26
 Kanko, dipl.ins. — dipl.ing. 27
 Kantee, apul.prof. — bitr.prof. 36
 Kara, dipl.ins. — dipl.ing. 17
 Karjalainen, lääket. ja kir.tri. — med.kir. dr. 61
 Karlsson, tekn.lis. — tekn.lic. 20
 Karttunen, tekn.tri. — tekn.dr. 25
 Kasurinen, dipl.ins. — dipl.ing. 17
 Katainen, arkkit. — arkitekt. 23
 Katajapuro, luonn.kandd. — nat.kand. 30
 Katajarinne, dipl.ins. — dipl.ing. 23
 Kauko, prof. 13
 Kauranne, apul.prof. — bitr.prof. 22
 Kautto, dipl.ins. — dipl.ing. 29
 Kelhä, tek.nlis. — tekn.lic. 17
 Kellomäki, fil.kand. 22
 Kerola, fil.lis. — fil.lic. 15
 Keskinen, prof. 12, 32
 Kettunen, dipl.ins. — dipl.ing. 22
 Kierimo, fil.kand. 17
 Kilpi, tekn.lis. — tekn.lic. 18, 27
 Kinnunen, apul.prof. — bitr.prof. 14
 Kiukkola, tekn.tri. — tekn.dr. 25
 Kivalo, prof. 9, 34
 Kivelä, fil.kand. 30
 Kivimaa, prof. 9, 33
 Kivinen, prof. 9, 12, 36
 Kivisalo, prof. 13
 Klingberg, kansl.apul. — kanslibitr. 7
 Kohonen, prof. 6, 10, 32
 Koivisto, fil.tri. — fil.dr. 23
 Koivula, dipl.ins. — dipl.ing. 28
 Kokkila, ins. — ing. 36
 Kokolahti, dipl.ins. — dipl.ing. 19
 Kolkki, dipl.ins. — dipl.ing. 17, 28
 Kononen, hum.kand. 30
 Korhonen, A. A. apul.prof. — bitr.prof. 14
 Korhonen, K-H. prof. 25
 Korhonen, U. K. prof. 9, 32
 Korkka, dipl.ins. — dipl.ing. 18
 Koskinen, arkkit. — arkitekt. 23
 Koskinen, R. varareht. sihteeri — prorekt. sekretär 6
 Kostilainen, prof. 11
 Kreula, dipl.ins. — dipl.ing.
 Krusius, dipl.ins. — dipl.ing. 15
 Kråkström, arkkit. — arkitekt.
 Kukkapuro, sis.arkkit. — inred.arkitekt. 23
 Kukkasjärvi, A. dipl.ins. — dipl.ing. 36

- Kukkasjärvi, K. tekn.lis. — tekn.lic. 28
 Kultalahti, fil.maist. — fil.mag. 17
 Kuorinka, lääket.lis. — med.lic. 19
 Kuosa, kauppat.lis. — ekon.lic. 19
 Kurki-Suonio, prof. 25
 Kuusi, tekn.tri. — tekn.dr. 26
 Kytölä, dipl.ins. — dipl.ing. 18
 Kärkkäinen, yli-ins. — övering. 21
 Kärnä, dipl.ins. — dipl.ing.
 Laapotti, apul.prof. — bitr.prof. 14
 Laasonen, rehtori — rektor 5, 8
 Laatto, valtiot.lis. — pol.lic. 36
 Lahtinen, dipl.ins. — dipl.ing. 19
 Laine, tekn.lis. — tekn.lic. 19, 28
 Laiti, fil.kand. 20
 Lammi, fil.lis. — fil.lic. 7
 Lampén, yli-ins. — övering. 27
 Lampio, tekn.tri. — tekn.dr. 17, 31
 Lappo, prof. 11
 Larinkari, tekn.tri. — tekn.dr. 20
 Laulaja, dipl.ekon. 7
 Laulajainen, kauppat.tri. — ekon.dr. 23,
 36
 Lautala, dipl.ins. — dipl.ing. 29
 Lehmusvuo, oik.kand. — jur.kand. 7
 Lehti, R. A. prof. 10
 Lehti, E. arkkitt. — arkitekt. 23, 36
 Lehto, T. M. A. dipl.ins. — dipl.ing. 18
 Lehto, U. fil.maist. — fil.mag. 30
 Leinonen, dipl.ins. — dipl.ing. 18
 Leivo, prof. 25
 Lempiäinen, agron. 23
 Leppänen, dipl.ins. — dipl.ing. 22
 Leppävuori, tekn.lis. — tekn.lic. 28
 Levón, prof. 13
 Levänti, tekn.lis. — tekn.lic. 27
 Liesto, lainop.kand. — jur. kand. 6
 Liiri, prof. 20, 25
 Lilius, tekn.lis. — tekn.lic. 12, 28
 Lindblad, dipl.ins. — dipl.ing. 19
 Lindell, tekn.lis. — tekn.lic. 15
 Lindroos, apul.prof. — bitr.prof. 15
 Linko, prof. 6, 11, 34
 Linkoaho, fil.tri. — fil.dr. 26
 Linnaluoto, prof. 9, 32, 33
 Litzén, fil.lis. — fil.lic. 23
 Loikkanen, dipl.ins. — dipl.ing. 21, 27
 Londén, tekn.tri. — tekn.dr. 15
 Lokki, prof. 10
 Lounasmaa, prof. 10
 Lukkarinen, dipl.ins. — dipl.ing. 18
 Lundsten, prof. 11
 Luukkala, apul.prof. — bitr.prof. 14
 Lyytikäinen, tekn.lis. — tekn.lic. 22
 Maasilta, dipl.ins. — dipl.ing. 28
 Malinen, tekn.tri. — tekn.dr. 22, 26
 Mannio, dipl.ins. — dipl.ing. 14
 Martio, dipl.ins. — dipl.ing.
 Mattila, tekn.tri. — tekn.dr. 25
 Maula, tekn.lis. — tekn.lic. 27
 Meckelborg, hum.kand. 19
 Meinander, dipl.ins. — dipl.ing. 29
 Meurman, prof. 13
 Miekko-oja, prof. 8, 34
 Miettinen, prof. 24
 Mikkola, A. K. prof. 9, 34
 Mikkola, I. dipl.ins. — dipl.ing. 19
 Mikkola, K. arkkitt. — arkitekt. 23
 Mikkola, M. J. apul.prof. — bitr.prof.
 12, 35
 Murole, dipl.ins. — dipl.ing. 21
 Murros, arkkitt. — arkitekt. 23
 Mustakallio, dipl.ins. — dipl.ing. 15
 Myhrberg, tekn.lis. — tekn.lic. 27
 Myllyluoma, dipl.ins. — dipl.ing. 189
 Mäkelä, M. J. tekn.lis. — tek.nlic. 28
 Mäkelä, M. O. dipl.ins. — dipl.ing. 22
 Mäkinen, P. dipl.ins. — dipl.ing. 19
 Mäkipirtti, tekn.tri. — tekn.dr. 25
 Mäkitalo, arkkitt. arkitekt. 23
 Mälkki, tekn.tri. — tekn.dr. 25
 Määttä, tekn.lis. — tek.nlic. 20
 Niemi, A. J. prof. 11, 22
 Niemi, I. valtiot.lis. — pol.lic. 23
 Niini, E. M. prof. 13
 Niini, H. I. fil.tri. — fil.dr. 25
 Niinistö, dipl.ins. — dipl.ing. 17
 Nikkilä, prof. 24
 Niskanen, E. prof. 10, 33
 Niskanen, S. dipl.ins. — dipl.ing. 30
 Nordén, prof. 11, 34
 Nordlund, notaari — notarie 6
 Nortia, apul.prof. — birt.prof. 24
 Noukka, dipl.ins. — dipl.ing. 22
 Nummi, dos. — dor. 12, 25
 Numminen, dipl.ins. — dipl.ing. 13
 Nurmi, notaari — notarie 6
 Nyberg, ylivahtim. — överbaktmäst. 7
 Nykopp, dipl.ins. — dipl.ing. 26
 Nyman, prof. 9, 34
 Ojala, tekn.lis. — tekn.lic. 27
 Oksala, prof. 13, 19
 Oksanen, dipl.ins. — dipl.ing. 19
 Paananen, notaari — notarie 6
 Paavola, H. P. prof. 11
 Paavola, M. J. prof. 13, 35
 Pakkala, dipl.ins. — dipl.ing. 18
 Palmgren, tekn.tri. — tekn.dr. 26
 Palva, prof. 6, 10, 31
 Paronen, dipl.ins. — dipl.ing. 20
 Partanen, valtiot.lis. — pol.lic. 36
 Parviala, tekn.lis. — tekn.lic. 17

- Peitso, kuvanveist. — bildhuggare 22
 Pellinen, prof. 13
 Pellosniemi, dipl.ins. — dipl.ing. 16
 Peltonen, fil.maist. — fil.mag. 23
 Peltoniemi, dipl.ins. — dipl.ing. 21
 Pennala, dipl.ins. — dipl.ing. 9, 16, 28
 Pere, dipl.ins. — dipl.ing. 16
 Perilä, prof. 6, 11, 33
 Perjo, dipl.ins. — dipl.ing. 21
 Perkkiö, arkkit. — arkitekt. 23
 Pernaja, prof. 13
 Pertovaara, tekn.lis. — tekn.lic. 21
 Pietikäinen, tekn.tri. — tekn.dr. 25
 Pietilä, J. K. prof. 11
 Pihlajavaara, fil.tri. — fil.dr. 21, 25
 Pitkänen, dipl.ins. — dipl.ing. 26
 Pohjavirta, tekn.lis. — tekn.lic. 14
 Pohjola, tekn.lis. — tekn.lic. 20
 Poijärvi, tekn.tri. — tekn.dr. 201
 Poltto, dipl.ins. — dipl.ing. 18
 Porra, apul.prof. — bitr.prof. 14
 Porila, dipl.ins. — dipl.ing. 19
 Puhakka, prof. 11
 Pulkki, dipl.ins. — dipl.ing. 22
 Puranen, prof. 20
 Puustinen, fil.lis. — fil.lic. 29
 Puustjärvi, prof. 21
 Pyökäri, prof. 8, 31
 Pöykkö, fil.lis. — fil.lic. 23
 Rahko, prof. 11, 31
 Ranta, M. A. prof. 6, 9
 Ranta, P. dipl.ins. — dipl.ing. 12, 15, 20
 Rantasalo, dipl.ins. — dipl.ing. 28
 Rautala, tekn.tri. — tekn.dr. 24
 Rautanen, dipl.ins. — dipl.ing. 18
 Rechartd, prof. 12, 35
 Rehnström, dipl.ins. — dipl.ing. 19
 Reijonen, tekn.lis. — tekn.lic. 12
 Renkonen, fil.maist. — fil.mag. 10
 Riihelä, arkkit. arkitekt. 23
 Riikonen, kanslisti — kanslist 7
 Riipinen, dipl.ins. — dipl.ing. 18
 Rikkinen, apul.prof. — bitr.prof. 8, 14
 Ristaniemi, dipl.ins. — dipl.ing. 26
 Rosenberg, fil.maist. — fil.mag. 16
 Rytö, H. K. J. prof. 9, 33
 Rytö, N. E. prof. 10
 Rytölä, tekn.lis. — tekn.lic. 21, 36
 Rätty, tekn.lis. — tekn.lic. 29
 Saari, dipl.ins. — dipl.ing. 19
 Saarialho, apul.prof. — bitr.prof. 14, 33
 Saarinen, dipl.ins. — dipl.ing. 26
 Saarivuo, varatuomari — vicehäradsh. 7
 Saarsalmi, tekn.tri. — tekn.dr. 12
 Saastamoinen, tekn.lis. — tekn.lic. 18
 Sahlberg, prof. 8, 32
 Sainio, ins. — ing. 29
 Saisto, dipl.ing. — dipl.ing. 12
 Sala, apul.prof. — bitr.prof. 13
 Salenius, apul.prof. — bitr.prof. 13
 Salmenperä, dipl.ins. — dipl.ing. 22
 Salmivaara, dipl.ing. dipl.ing. 21
 Salo, I. T. dipl.ing. — dipl.ing. 21
 Salo, T. J. tekn.lis. — tekn.lic. 17
 Salokangas, fil.tri. — fil.dr. 25
 Salonen, J. arkkit. — arkitekt. 23
 Salonen, L. tekn.lis. — tekn.lic. 20
 Salovaara, apul.prof. — bitr.prof. 14
 Sampo, kassanhoit. — kassorska 7
 Sarasto, maat.metsät.tri. — agr.forst.dr. 21
 Sarén, kanslisti — kanslist 7
 Sarkio, dipl.ins. — dipl.ing. 27
 Sarkola, apul.kassanh. — bitr.kassörska 7
 Sauna-aho, dipl.ins. — dipd.ing. 21
 Saunila, konekirj. — maskinskriv. 7
 Savolainen, A. dipl.ins. — dipl.ing. 22, 26
 Savolainen, G. valtiot.kand. — pol.kand. 36
 Savonlahti, hort. 23
 Segercrantz, apul.prof. — bitr.prof. 14
 Seise, vt.aman. — t.f.aman. 31
 Seppä, tekn.lis. — tekn.lic. 15, 27
 Seppälä, E. tekn.lis. — tekn.lic. 20, 27
 Seppälä, K. H. maat.metsät.tri. — arg. forst.dr. 22
 Seppälä, S. dipl.ins. — dipl.ing. 19
 Seppälä, Y. fil.lis. — fil.lic. 36
 Seppänen, Edvin, dipl.ins. — dipl.ing. 36
 Seppänen, Eila, kanslisti — kanslist. 7
 Seppänen, H. maat.metsät.lis. — agr.forst. lic. 21
 Seppänen, J. dipl.ins. — dipl.ing. 36
 Seppänen, L. E. tekn.lis. — tekn.lic. 27
 Sihvonen, tekn.lis. — tekn.lic. 16
 Siikarla, tekn.tri. — tekn.dr. 20
 Silvonen, dipl.ins. — dipl.ing. 28
 Sinisalo, finl.kand. 23
 Sinkkonen, dipl.ins. — dipl.ing. 17
 Sistonen, dipl.ins. — dipl.ing. 12
 Sjöström, prof. 10, 33
 Slunga, dipl.ins. — dipl.ing. 28
 Sneck, dipl.ins. — dipl.ing. 201
 Sorjonen, dipl.ins. — dipl.ing. 22
 Sorsa, dipl.ins. — dipl.ing. 20
 Sorvari, toimistoapul. — byråbitr. 7
 Spring, fil.tri. — fil.dr. 17, 25
 Stenholm, Ph. D. dos. — doc. 25
 Stenij, prof. 13
 Stubb, prof. 10, 31

- Ståhlberg, prof. 13
 Suhonen, E. S. prof. 9
 Suhonen, M. dipl.ins. — dipl.ing. 27
 Sukselainen, tekn.lis. — tekn.lic. 19, 27
 Sulonen, prof. 10, 35
 Sumu, valtiot.kand. — pol.kand. 36
 Sundholm, tekn.tri. — tekn.dr. 161
 Sundman, tekn.tri. — tekn.dr. 24
 Suniala, ins. — ing. 29
 Suomaa, kirjaaja — registr. 7
 Suomalainen, prof. 12, 24
 Suomela, prof. 21
 Surakka, tekn.lis. — tekn.lic. 108
 Suuronen, lainop.kand. — jur.kand. 7
 Suvitie, arkkit. — arkitekt. 23
 Taimela, apul.kirj.pit. — bitr.bokför. 7
 Talanterä, dipl.ins. — dipl.ing. 18
 Talonen, tekn.tri. — tekn.dr. 25
 Talvio, dipl.ins. — dipl.ing. 22
 Tammela, apul.prof. — bitr.prof. 14
 Tammisalo, dipl.ins. — dipl.ing. 16, 19
 Tarjanne, prof. 24
 Tervämäki, dipl.ins. — dipl.ing. 28
 Tervo, dipl.ins. — dipl.ing. 9
 Tiainen, dipl.ins. — dipl.ing.
 Tietäväinen, vt.aman. — t.f.aman. 31
 Tiitta, dipl.ins. — dipl.ing. 29
 Tikka, M. J. apul.prof. — bitr.prof. 13
 Tikka, U. J. K. prof. 13
 Tikkanen, prof. 6, 8, 34
 Tiuri, prof. 10, 31
 Tornivuori, kirjanpit. — bokför. 7
 Tuhkiainen, työntutk. — arb.stud.man. 7
 Tuloisela, varatuomari — vicehäradsh.
 20
 Tunkelo, prof. 12
 Tuomi, tekn.tri. — tekn.dr. 25
 Tuominen, H. prof. 25
 Tuori, dipl.ins. 189
 Turunen, A. fil.kand. 30
 Turunen, O. dipl.ins. — dipl.ing. 17
 Tuttujew, dipl.ins. — dipl.ing. 23
 Törnudd, dipl.ins. — dipl.ing. 30
 Uhlenius, tekn.lis. tekn.lic. 18, 20
 Uuttu, fil.maist. — fil.mag. 30
 Wahlgren, prof. 6, 11, 35
 Vainio, fil.kand. 30
 Vakkila, ins. — ing. 29
 Wallenius, dipl.ins. — dipl.ing. 22
 Vanhatalo, dipl.ins. — dipl.ing. 19
 Vartiainen, tekn.lis. — tekn.lic. 26
 Vatanen, nimikirjanpitäjä — namnbok-
 förare 7
 Veikkolainen, kanslisti — kanslist. 7
 Verkkoala, prof. 9, 33
 Virkkunen, varatuomari — vicehäradsh.
 22
 Wickberg, prof. 9
 Vihinen, apul.prof. — bitr.prof. 13
 Vihula, kansl.apul. — kanslibitr. 7
 Wiiala, prof. 6, 9
 Viitakoski, arkisto — arkiv. 7
 Winqvist, apul.kirj. — bitr.registr. 7
 Virkkunen, J. M. apul.prof. — bitr.prof.
 11, 14, 20
 Virkkunen, V. E. J. fil.maist. — fil.mag.
 26, 36
 Virkola, fil.tri. — fil.dr. 12, 33
 Virtanen, tekn.lis. — tekn.lic. 23
 Voipio, E. prof. 9, 31
 Voipio, O. ekon. 19
 Wuolijoki, prof. 8, 33
 Vuorelainen, prof. 10, 33
 Vuori, E. dipl.ins. — dipl.ing. 18
 Vuori, M. J. dipl.ins. — dipl.ing. 29
 Wuori, P. tekn.lis. — tekn.lic. 12, 28
 Vuorikari, dipl.ins. — dipl.ing. 18
 Vuorinen, A. tekn.tri. — tekn.dr. 26
 Vuorinen, E. notaari — notarie 6
 Vuorio, M. tekn.lis. — tekn.lic. 14
 Vuorio, M. U. dipl.ins. — dipl.ing. 22
 Vuorio, O. H. prof. 13
 Vuorio, V. V. dipl.ins. — dipl.ing. 27
 Vähäkallio, apul.prof. — bitr.prof. 14
 Väisänen, tekn.tri. — tekn.dr. 15
 Välitälo, valt.kand. — pol.kand. 23
 Ylinen, A. A. J. prof. 13
 Ylinen, J. tekn.lis. — tekn.lic. 23
 Yli-Rosti, apul.kanslisti — bitr.kanslist 7
 Yletyinen, dipl.ins. dipl.ing. 217
 Yläsaari, tekn.lis. — tekn.lic. 20
 Åberg, fil.tri. — fil.dr. 15
 Åhman, notaari — notarie 6

VI. OPINTOSUUNNITELMAT

3.76.00	Tietojenkäsittelyopin perusteet ...	1	(1)	1)					yhdenäinen kurssi syysk. alussa valinnainen aine
3.76.10	Tietojenkäsittelytekniikka ¹⁾ tai	3						4 2 4 2	4 2 4 2
5.35.05	Kemian peruskurssi	2	3	2	3	2			
3.22.06	Teollisuustalous I	3						4 2 4 2	4 2 4 2

¹⁾ vaaditaan esitietoina kursseille 3.76.15, 3.76.20 ja 3.76.25

Valinnaiset kurssit muilta osastoilta

0.00.25 (2 sp)	2.45.05 (2 sp)
0.00.31—0.00.71 (2 sp)	3.53.10 (1 sp)
0.01.14 (2 sp)	8.29.40
0.07.05 (1 sp)	8.29.45 (2 sp)
0.07.10 (1 sp)	9.36.35

lyhenteitä:

1 pl = ensimmäinen puolilukukausi

2 pl = toinen puolilukukausi

III—IV vuosikurssi

koodi	kurssin nimi	suor- piste	III vsk.						IV vsk.						Sc	Sv	huomautuksia
			syysl.			kevätl.			syysl.			kevätl.					
			1. pl I h	2. pl I h	1. pl I h	2. pl I h	1. pl I h	2. pl I h	1. pl I h	2. pl I h	1. pl I h	2. pl I h					
.17.10	Sähkökoneopin perusteet	5	4	3	4	3	1	1								keskenään vaihto } chtoiset pääaineet	
.20	Sähkökoneopin jatkokurssi ¹⁾	9															v
.30	Sähkölaitteiden tuotekehittely ¹⁾ ..	9															v
.18.05	Sähkölaitokset I	5					4	3	4	3							lisansiaattikurssi
.10	Sähkölaitokset II	9														p	
.15	Sähkölaitokset III															v	
.20	Sähkövoimatekniikka	8	3	1	3	1	3	4	3	4							v
.25	Sähkövoiman käyttö I	5					4	4	4	4							
.30	Sähkövoiman käyttö II	4									4	4	4	4			p
.35	Valaistustekniikka	2															v
.40	Sähkölämmitys	2							6	2							v
.26.00	Kentäteoria I	4	4	2	4	2											
.20	Radiotekniikka II ¹⁾	9									4	4	4	4	5		p
.21	Mikroaalotekniikka ²⁾	3									4	1	4	1			v
.25	Tutkatekniikka	2												4	2		v
.27	Radionavigointitekniikka	2									2	1	2	1			v
.30	Radiotiede	2													4	2	v
.40	Satunnaisilmiot sähkötekniikassa ..	2									4	2					v
.50	Radiotekniikka III										2	1	2	1	4	2	v
.55	Sähkömagn. teorian matem. menet.	2													4	2	v
.38.10	Puhelintekniikka I																
.20	Puhelintekniikka II ¹⁾	9									4	4	4	4	2	5	v
																	ei vuonna 71—72

} keskenään vaihto
} chtoiset pääaineet

liseniaattikurssi

liseniaattikurssi

ei vuonna 71—72

.30	Puhelintekniikka III	4				2 1	2 1	2 1	v	liseniaattikurssi
.40	Puhelinliikenneteoria	4				4 3	4 3	4 3	v	
.50	Puhelinjohdot	4				4 3	4 3	4 3	v	
.60	Teleautomaatika	4				4 4	4 4		v	
.90	Akustiikka	4				4 3	4 3		v	
.48.05	Systeemitteoria I	4				2 1	2 1	2 1	v	vaihtoehtoinen
.10	Systeemitteoria II ¹⁾	9				4 4	4 4	4 5	v	1.74.20 kanssa
.15	Systeemitteoria III					2 1	2 1	2 1	v	liseniaattikurssi
.55.26	Kenttäteoria	3	2 2	2 2					p	
.36	Elektroniset mittauslaitteet	3					4 8		v	
.51	Piiriteoria I	2	4 4						v	
.55	Piiriteoria II	2					4 2		v	
.65	Elektronikan työt	6	3	3	6				p	
.81	Sätköteollisuuden tuotantoproj. ..	1					4		v	
.66.10	Elektronikka I	4	4 2	4 2					p	
.20	Sovellettu elektronikka II ¹⁾	9				4 4	4 4	4 5	v	
.24	Analogiatekniikka ²⁾	3				4 1	4 1		v	
.28	Pulssitekniikka ²⁾	3						4 2	v	
.40	Sovellettu elektronikka III					2 1	2 1	2 1	v	liseniaattikurssi
.50	Tietokoneen liittäminen prosessiin.	2						4 2	v	
.60	Bioelektronikka	2				4 2			v	
.65	Bioteknikan instrumentointi	2						2 1	v	
.68.10	Elektronifysiikka I	4	2 1	2 1	2 1				p	
.20	Elektronifysiikka II ¹⁾	9				4 4	4 4	4 5	v	
.30	Elektronifysiikka III					4 2	4 2	4 2	v	liseniaattikurssi

koodi	kurssin nimi	suor- piste	III vsk.						IV vsk.						Se	huomautuksia
			syysl.			kevät.			syysl.			kevät.				
			1. pl l h	2. pl l h	1. pl l h	2. pl l h	1. pl l h	2. pl l h	1. pl l h	2. pl l h						
.40	Kvanttielektroniikka	2												4 2	v	
.45	Lääketieteellinen elektroniikka	2												4 2	v	
.50	Elektroniikan komponentit	1								4					v	
.72.01	Teletekniikka	4								4	4 4				p	
.10	Tietoliikennetekniikka I	4			4 3	4 3				4	4 4	4 5	5		p	
.20	Tietoliikennetekniikka II ¹⁾	9							4 4	4 4	4 2	4 2	4 2		v	
.40	Informaatioteoria	4													v	
.74.10	Säätötekniikan peruskurssi	4	2 2	2 2	2 2	2 2									p	
.20	Prosessidynamiikan ja säätötekniikan jatkokurssi ¹⁾	9							4 4	4 4	2 5	2 5			v	vaihtoehtoinen 1.48.10 kanssa
.30	Jatkuvien järjestelmien simulointi	2							2 2	2 2					v	
.40	Tietokonesäädön systeemin suunn.	2									2 2	2 2			v	
.77.10	Prosessitietokoneet	2							2 1	2 1					v	
.30	Digitaalitekniikka II ¹⁾	9							4 4	4 4	2 5	2 5			v	vaihtoehtoinen 2.61.45 kanssa
.35	Loogiset koneet	4							2 1	2 1	2 1	2 1			v	
2.61.40	Digitaalitekniikan perusteet	2			2 2	2 2									v	
2.61.45	Digitaalitekniikka I, II ¹⁾	9							4 2	4 2	4 5	5			v	esitetoina 2.61.40
3.13.05	Höyrytekniikka	4	4 3	4 3											p	
3.22.06	Teollisuusalous I	3													v	
3.47.05	Höyrytekniikka	4	4 3	4 3											p	

2 Teknillisen fysiikan osasto.

I—II vuosikurssi

koodi	kurssin nimi	suor.- piste	I vsk.		II vsk.	
			syysl. l h	kevät, l h	syysl. l h	kevät, l h
0.01.01	Matematiikan pitkä peruskurssi ...					
0.01.06	Sarjat ja funktio teoria					
0.01.07	Erikoisfunktiot ja integraalimuun- nokset		8 5	6 4	4 2	
0.01.24	Lineaarialgebra					4 2
0.01.27	Analyyisin numeeriset menetelmät ..			2 2		
0.02.02	Todennäköisyyslaskenta				2 2	
0.03.05	Fysiikka I				4 2	
0.03.10	Fysiikka II		6 3	6 4	3 1	3 2
0.04.05	Lujuusoppi II			2 1		
0.05.60	Teoreettinen mekaniikka I					4 3
0.41.31	Konetekniikka I					
0.41.33	Konetekniikka III ¹⁾		2 3	2	2	1 2
2.45.05	Teknillinen fysiikka I					2 2
3.76.00	Tietojenkäsittelyn perusteet ²⁾					
5.35.15	Epäorgaaninen ja yleinen kemia ..		4 1	1 4		

¹⁾ Siirretty valinnaisiin aineisiin²⁾ Syyskuun alussa viikon kestävä kurssi

III-IV vuosikurssi

koodi	kurssin nimi	suor. piste ⁴⁾	III vsk.		IV vsk.		TM	TH	E	YT	TK	MF
			syysl. I	kevätl. II	syysl. I	kevätl. II						
.45.05	Teknillinen fysiikka I						P	P	P	P	P	P
.10	Teknillinen fysiikka II	3	2	2			V	V	V	V	V	V
.15	Teknillinen fysiikka III	3		2			P	P	P	P	P	P
.19	Teknillisen fysiikan työt	5	4				P	P	P	P	P	P
.20	Kiinteän olomuodon fysiikka I ..	4	3	1			P	P	P	P	P	P
.25	Kiinteän olomuodon fysiikka II ..	7			3	1						V
.40	Current research at the low temperature	2			1							
.45	Kryogeniikka	3			3							
.50	Tilastollinen fysiikka	3		2				V	V	V	V	V
.95	Kiint. olom. fys. seminaari	2		1		2	V	V	V	V	V	V
.99	Erikoistyöt 3)						P	P	P	P	P	P
.56.05	Ydinfysiikan peruskurssi	5	3	1			P	P	P	P	P	P
.10	Reaktorifysiikka	5			3	2	V	V	V	V	V	V
.15	Reaktoritekniiikka	4				2						
.20	Reaktorifysiikan jatkok.	3				2						
.30	Kvanttimek. jatkokurssi	6		2	1							
.32	Kvanttimek. jatkokurssi II	3			2	1		V	V	V	V	V
.35	Kemiallinen instrumentaalian. 1) ..	4		2			V	V	V	V	V	V
.40	Sovellettu isotooppitekniiikka	2										
.50	Diffraaktio teoria	3				2		V	V	V	V	V
.60	Neutronifysiikka	3				2	V					
.65	Plasmafysiikka	2			2		V					
.75	Optiikka	4			2		V	V	V	V	V	V

koodi	kurssin nimi	suor- piste ¹⁾	III vsk.		IV vsk.		TM	TH	E	YT	TK	MF
			syysl. I	kevätl. I	syysl. I	kevätl. I						
.95	Ydinfysiikan seminaari	2					v	v	v	v	v	v
.70	Säteilysuojelu	1	1				p	p	p	p	p	p
.99	Erikoistyöt ³⁾						p	p	p	p	p	p
.61.05	Elektroniikka I	7	3	2			p	p	p	p	p	p
.10	Elektroniikka II	4		3	2		v	v	v	v	v	v
.20	Tietokoneet I	3			2	2						
.25	Tietokoneet II	3										
.30	Kojeenrakennus	5		2	1	2	v	v	v	v	v	v
.40	Digitaalitekniikan perusteet	3		2	2		v	v	v	v	v	v
.45	Digitaalitekniikka I	5			4	2						
.50	Digitaalitekniikka II ²⁾	3										
.55	Digitaalitekniikan työt	5										
.95	Elektroniikan seminaari	2					v	v	v	v	v	v
.99	Erikoistyöt ³⁾						p	p	p	p	p	p

¹⁾ Kurssi sopii yhtä hyvin III tai IV vsk:lle

²⁾ Kurssin yhteydessä tulee suorittaa myös kurssi 2.61.55

³⁾ Aineet 2.45.99 + 2.56.99 + 2.61.99, Erikoistyöt, 5 kpl III ja IV vsk:lla, yhteensä 20 pistettä

lyhenteitä:

TM = Teollisuuden mittausteknikka
 TH = Terveydenhuoltotekniikka
 E = Elektroniikka
 YT = Ydintekniikka

TK = Tietokonetekniikka
 MF = Materiaalfysiikka
 p = pakollinen kurssi
 v = valinnainen kurssi

⁴⁾ Vrt. teknillisen fysiikan osaston selostuksen alaviite kurssi-luettelon alussa. Muilta osastoilta valittavista kursseista saa tietoa opintoneuvojalta syyskuun alussa.

3 Koneinsinööriostosasto I—II vuosikurssi

koodi	kursin nimi	suor.- piste	I vsk.		II vsk.		Kko	Klvi	Ktu	Kle	Kie	Kla
			syys. l	kevääl. h	syys. l	kevääl. h						
0.00.25	Suullinen esitystaito				2	2			p			
0.00.65	Englannin kieli		2	2					p			
0.01.01	Matematiikan pitkä peruskurssi ..		8	5		6					p	
0.01.02	Matematiikan lyhyt peruskurssi ..		7	5		4						p
0.01.06	Usamman muuttujan funktiot ..				3	2						p
0.01.03	Sarjat ja funktiot ..				4	2			p			s
0.01.07	Erikoisfunktio ja integr. muunn.										s	
0.01.14	Deskriptiivinen geometria		2	2								p
0.01.17	Nomografia			1								s
0.01.20	Numeerisen analyysin perusteet ..			2		2			s			
0.01.24	Lineaarialgebra			2		2				p		p
0.01.24	Lineaarialgebra			2		2			p			
0.01.28	Analyysin numeeriset menetelmät ..											
0.03.24	Fysiikan peruskurssi; ko		5	1		5			p			p
0.03.26	Fysiikan peruskurssi; ke		5	1		5			v			p
0.05.05	Statiikka		3	2					p			p
0.05.10	Dynamiikka I				3	2						p
0.05.15	Dynamiikka II									p		p
0.05.50	Mekaniikka ja lujuusoppi I			4		2			p			p
0.07.05	Kansantalous I				2				p			
0.07.05	Kansantalous I		2								s	
0.07.10	Kansantalous II											
0.07.10	Kansantalous II			2					p			p
0.07.15	Kansantalous III				2				p			p

koodi	kurssin nimi	suor.- piste	I vsk.		II vsk.		Kko	Klvi	Ktu	Kle	Kte	Kla
			syysl. l h	kevätl. l h	syysl. l h	kevätl. l h						
0.07.40	Kansantalous VIII			1 2								
0.41.10	Koneenpiirustus		2 3	1 4			P	P	P	P	P	P
0.41.51	Koneenlinnoppi I				3 3		P	P	P	P	P	P
0.41.52	Koneenlinnoppi II					3 5	P	P	P	P	P	P
0.49.05	Lujuusoppi II:1a			2 1			P	P	P	P	P	P
0.49.20	Lujuusoppi IIIa				3 2		P	P	P	P	P	P
0.49.30	Lujuusoppi II:2a					2 3	P	P	P	P	P	P
1.55.02	Sähkötekniikka					2 2	P	P	P	P	P	P
3.15.05	Mekaaninen teknologia			2			P	P	P	P	P	P
3.24.20	Merikuljetukset	1			2	1						
3.34.05	Lentotekniikan peruskurssi	1	2							P		
3.39.05	Lämpötekniikka ja koneoppi I				2 1	2 2	P	P	P	P	P	P
3.58.15	LVI-tekniikka III				1 2		P	P	P	P	P	P
3.58.20	LVI-tekniikka IV					1 2	P	P	P	P	P	P
3.76.00	Tietojenkäsittelyn perusteet	2	1				P	P	P	P	P	P
3.76.10	Tietojenkäsittelytekniikka	3			4 2		s	s	P	s	v	v
4.28.10	Metsätalous					2 1		P	P			
5.04.05	Orgaaninen kemia I				5 1						P	
5.04.05	Orgaaninen kemia I				3 1			v				
5.40.23	Orgaaninen kemia IIa					8					P	
5.35.05	Kemian peruskurssi a		3 2					v				
0.07.20	Kansantalous IV					2		P	P		P	

III-IV vuosikurssi

koodi	kurssin nimi	suor- pise	syys- l h	kevat- l h	vsk	Kko					Kla		Kle	Ktu			
						k	l	a	v	m	lr	lt		Tu	Pt	Y	Te
.13.05	Höyrytekniikan peruskurssi	3	4	3	III	v	p							s			
.05	Höyrytekniikan peruskurssi	3	4	3	IV												
.10	Höyrykattilat	8		4 9	III	v	p										
.10	Höyrykattilat	5		4 6	IV												
.10	Höyrykattilat	2		4	III									s			
.14.05	Konedynamiikka	3	4	3	III	v	v										
.10	Mäntämoottorit	8		4 9	III	v		p					s				
.15	Autotekniikka I	7	3	2 2	III			p					s				
.20	Autotekniikka II	9	4	4 6	IV			p									
.25	Maatalouskoneet	4	2	2 2	IV	v		v									
.30	Kuljetustekniikka	2	3	3	IV				s					s	s		
.15.10	Konepajatekniikka I	1	2		III	v		s	p	p				s		s	
.15	Valmistusteknillinen kurssi	15	4	2 3	III												
.15	Valmistusteknillinen kurssi		8	9	IV			p									
.16	Metallitekniillinen kurssi	5		2	III												
.16	Metallitekniillinen kurssi		6		IV												
.20	Konepajan mittaukset	3		1 3	III				p					s			
.25	Työjärjestelytekniikka	1	2		IV				p					s			
.30	Meistotekniikka	4	2	2	IV				p					s	s		
.35	Levytyötekniikka	1,5			IV				p					s			
.40	Työstökoneet	2	2	2 2	IV				p					s			
.45	Työkone-elimet	4		2 4	III	v		s	p					s	s		
.45	Työkone-elimet	4		2 4	IV				p					s			

koodi	kurssin nimi	suor.- piste	syysl. l h	keuhl. l h	vsk	Klo					Kla		K	K	Ktu				
						k	l	a	v	m	A	LR			LT	Tu	Pr	Y	Te
.45	Tuotannonsuunnittelun matemaat- tiset menetelmät	4	2	2	III	s		s	s		s								P
.50	Markkinoinnin alkeet	1		2	IV														
.60	Teollisuustalouden jatkokurssien harjoitukset	n. 12	4	4	IV	s		s	s (v)		s					s	p	p	p
	61a Tehdaspeli, seminaarien seu- raaminen	1																	
	61b Esitelmät	1																	
	62 Seminaariharjoitukset	3																	
.24.06	Laivan teorian peruskurssi	3	3	1	III							P	P						
.10	Laivan teoria II (vain lukuv. 1971—72)	6	3	3	IV								P						
.11	Laivan teorian jatkokurssi I	3		3	III								P						
.15	Laivamallitekniikka	3		2	IV							v	P						
.34.10	Lentomoottorit	5	3	3	III										v				
.15	Lentomekaniikka	4		3	III														
.20	Lentokoneen aerodynamiikka	7	2	1	IV										P				
.25	Kevytrakennetekniikka	4	3	1	III										P				
.30	Lentokoneen järjestelmät ja ohjaus	6		3	III										v				
.30	Lentokoneen järjestelmät ja ohjaus		2	2	IV										v				
.35	Lentokoneen suunnittelu	10	2	6	IV										P				
.40	Lentotekniikan elektronikka	3	2	2	III										v				

.39.10	Termodynamiikan ja virtausopin jatkokurssi	6	3	2	IV	p	v	v	s	s	s	s
.20	Koneoppi	5/4	3	3	III	p	v	v	s	s	s	s
.47.05	Höyrytekniikan peruskurssi	3	4	3	III	v						
.10	Termitet turbokoneet	8	4	9	III	v						
.10	Termitet turbokoneet	2	4	4	III							
.51.05	Tekstiiliraaka-aineoppi	6	3	2	3	III						
.15	Kehruuteknologia	9	3	2	3	III						
.10	Valkaisu- ja värjäysteknologia	3	2	4	IV							
.20	Appretuurioppi I	2	2	2	IV							
.25	Appretuurioppi II	2	2	2								
.30	Vaateusteollisuusteknologia	4	2	3	2							
.35	Tekstiiliteknologian tyylioppi	1	1	1								
.35	Tekstiiliteknologian tyylioppi	1	1	1								
.40	Tekstiilien koetus	2	2	2								
.53.05	Työpsykologian yleiskurssi	1	ei luen- toja	ei luen- toja		s						
.10	Ergonomia	1	1	2	IV	s	v					
.15	Liikennepsykologia	1	2	2	IV	s						
.20	Työpsykologian jatkokurssi	4/3	4	2	IV	v						
.25	Opetus ja koulutus teollisuudessa	2	2	1	IV		v					
.30	Työhönotto ja henkilöhallinto	2	2	2	IV							
.35	Yleinen psykologia		2	1	III							
.40	Sosiaalipsykologia ja johtamistoi- mina	2	3		IV							
.45	Käyttäytymistieteiden tutkimusme- netelmät	2	2	2	IV							
.50	Teollisuushygieniä	1	1	2	IV							

koodi	kurssin nimi	suor- piste	syysl. 1 h	kevät. 1 h	vsk	Kko					Kla	Kle	Kte	Ktu					
														lt	lr	Tu	Pr	Y	Te
						k	l	a	v	m									
.58.05	LVI- tekniikka I	11	3	4	3	4													
.05	LVI-tekniikka I (ilman harjoituksia)	8	3	3															
.10	LVI-tekniikka II	15	2	8	2	8													
.25	Kylmätekniikka	3	2	2	2	2													
.30	LVI-asennustekniikka	4	2	2	2	2													
.59.05	Energialouden ja voimalaitosopin peruskurssi	2	2	2															
.10	Energialouden jatkokurssi	3	3	3															
.15	Voimalaitosopin jatkokurssi	6	2	2	4														
.25	Sovellettu säätötekniikka	3	2	1	2	1													
.62.05	Laivanrakennustekniikan perus- kurssi	3	3	3															
.10	Laivanrakennustekniikka II	12		4															
	(vain IV vuosik. lukuv. 1971—72)		4	4															
.11	Laivanrakennustekniikan jatko- kurssi	12	1	2	4	5													
	(vain III vuosik. lukuv. 1971—72)		4	4															
.15	Veistämötekniikka	4	2	2	2	2													
.20	Laivojen koneistot	4	3	3	3	3													
.25	Laivojen dieselmoottorit	2	2																
.30	Laivojen sähkölaitteet	2		2															
.64.05	Teknillinen hydromekaniikka	4	2	1	2	1													

Kaikilla opintosuunnilla vaaditaan diplomi-insinööritutkinnon II osan aineiden yhteispistemääräksi 70. Vaaditut pisteet kerätään seuraavasti:

	Kko						Klvi	Kla		Kle	Kte	Ktu			
	l			a				lr	lt			Tu	Pr	Y	Te
	k														
— pakollisten kurssien pistemäärät	28	38	27	39	31		34	30	25	26	46	33	33	33	33
— valinnaisista kursseista vähintään	20	18	20	15			15	23	25	20	9				

Valinnan helpottamiseksi on opintosuunnittain ja linjoittain esitetty joukko suositeltavia kursseja joiden katsotaan olevan hyödyllisiä. Näistä kerätään pisteitä niin paljon, että yhteispistemäärä on vähintään 70.

Laivanrakennuksen opintosuunnalla IV vuosikurssi ei noudata vielä lukuvuonna 1971—1972 suoriutuspistejärjestelmää, ja siksi tämä lukusuunnitelma esitetään erillisinä taulukkona.

Valittu aineyhdistelmä on jätettävä viimeistään III kurssin syyslukukauden lopussa osaston hyväksyttäväksi. Jos valittu kurssi

alkaa jo aikaisemmin, voi opintoneuvojan kautta saada osaston erillisen hyväksymisen ko. kurssille jo ennen lopullisen aineyhdistelmän hyväksymistä.

Mikäli valitulle kurssille ei ole vielä määrätty sen suorittamiseen tarvittavan työmäärän mittaavaa pistemäärää, voi kääntä opintoneuvojan puoleen, jonka aloitteesta osasto määrää pisteet ko. kurssille.

Kursseja muista korkeakouluista valittaessa on siihen saatava osaston suostumus.

kursin koodi	suor- piste	Kko					Klvi	Kla		Kle	Kte	Ktu			
		ko	l	a	v	m		lr	lt			Tu	Pr	Y	Te
0.00.25				s	s		s								
0.00.31—65				s	s			v	v					s	
0.00.61—65															
0.01.06															
0.01.07	3	s								v	v				
0.01.22	3	p	v	s			s	v	v	v	v				
0.01.49															
0.01.60															
0.01.64															
0.01.66															
0.01.69															
0.02.01	3			s	v	v	s			s					
0.02.02	2			s				v	v	s					
0.02.03	1,5				s	v	s		v	s					
0.02.04															
0.02.06	2—16													s	
0.02.10														s	
0.03.44	2		v											s	
0.05.20	5														
0.07.15	2			v				v	p	p		v	v		v
0.07.20	2			v						v		v	v		v
0.07.25	1											v	v		v
0.07.45	2							v	v		v	v	v		v
0.41.61	2	p	v	v	s			v	v	s					
0.49.40	7	p		v				p	v	v					
0.49.45	5	p		v				v	v	v					
0.49.50	6	p		v				v	v	v					

lyhenteitä:

p = pakollinen kurssi
v = valinnainen kurssi
s = suositeltava kurssi

k = konstruktio- ja tekniikan linja
l = lämpövoimatekniikan linja
a = autotekniikan linja
v = valmistustekniikan linja
m = metallitekniikan linja

lr = laivanrakennus
lt = laivanteoria

Tu = tuotantotekninen linja
Pr = prosessitekniinen linja
Y = talousmatemaattinen ja yrityshallinnollinen linja
Te = tekstiilitekninen linja

Laivanrakennuksen opintosuunnalla noudatetaan lukuvuonna 1971—74 IV vuosikurssilla vanhaa lukuosuunnitelmaa:

IV vuosikurssi (lukuvuonna 1971—72):

koodi	aine	suor.- piste	syysl. l h	kevät. l h
0.41.61	Koneosuunnitteluoppi	2	2 2	
3.62.10	Laivanrakennustekniikka II ...	6	4	4
3.24.10	Laivan teoria II	6	3 3	3 3
3.62.15	Veistämötekniikka	4	2 2	2 2
3.62.20	Laivojen koneistot	4	3 3	3 3
3.62.25	Laivojen dieselmootorit	2	2	
3.62.30	Laivojen sähkölaitteet	2		2
3.24.15	Laivamallitekniikka	3		2 1
3.15.10	Konepajatekniikka I	1	2	
3.22.30	Teollisuusalouden kaupallinen jatkokurssi ¹⁾		2	4 1
			16 14	16 14

¹⁾ Vaihdohtoinen teollisuusalouden muiden jatkokurssien kanssa.

4 Puunjalostusosasto I-II vuosikurssi

koodi	kurssin nimi	suor- piste	I vsk.			II vsk.			huomautuksia
			syysl. I	h	kevät. I	syysl. I	h	kevät. I	
0.01.03	Matematiikan lyhyt kurssi		7	5	4	2			
0.01.05	Usean muuttujan funktiot						3	2	
0.01.14	Deskriptiivinen geometria		2	2					
0.01.20	Numeerisen analyysin perusteet							2	2
0.03.24	Fysiikan peruskurssi; ke		5	1	5	3	2		
0.05.50	Mekaniikka ja lujuusoppi I				4	2	3	2	
0.07.05	I Kansantaloustiede						2		
0.07.10	II Kansantaloustiede							2	
0.41.21	Konepiirustus, p		2	3	1	2	3	3	3
0.41.40	Kone-elinopin perusteet								
1.55.02	Sähkötekniikan peruskurssi							2	2
3.15.05	Mekaaninen teknologia				2		2		
3.39.05	Lämpötekniikka ja koneoppi						2	1	2
3.76.05	Tietojenkäsittelyn peruskurssi								
4.28.02	Puun mekaaninen teknologia I. Puuraaka- aineoppi								vain Pm:llä yhtenäinen kurssi syysk. al.
4.28.10	Metsätalous							2	3
5.04.05	Orgaaninen kemia I						5	1	
5.31.01	Fysikaalinen kemia I							4	2
5.31.05	Fysikaalinen kemia II							4	6
5.35.10	Epäorgaaninen kemia I		4	2					
5.35.25	Analyttinen kemia				2	8	8		

} keskenään
} vaihtoehtoiset
vain Pm:llä

Puukemian linja: pakollisten kurssien lisäksi valittava kaksi valinnaista kursseista ryhmästä a, lisäksi kaksi kurssia ryhmästä b tai osatokollegin suostumuksella myös sen ulkopuolelta III ja IV vuosikursseilla.
 Seluloosatekniikan linja: valittava ryhmän c tai d kurssit III ja IV vuosikursseilla.
 Paperiteknikan linja: valittava ryhmän e tai f kurssit III ja IV vuosikursseilla.

kursin koodi	suor.- piste	E	Pkk		Pks		Pkp		g d
			a	b	c	d	e	f	
0.01.24								
0.02.01	p	p	p	p	p	p	p	p
0.02.03	p	p	p	p	p	p	p	p
0.03.42		p						
0.07.15	x							
0.07.20	x							
0.07.25	x							
1.55.04	p	p	p	p	p	p	p	p
1.55.32 ³⁾								
1.72.01								
2.56.35 ³⁾								
2.56.40 ³⁾								
3.15.40								
3.22.07	p	p	p	p	p	p	p	p
3.22.20 ¹⁾	p	p	p	p	p	p	p	p
3.39.20	p							
3.53.05	p							
3.53.20 ¹⁾	p							

- 1) keskenään vaihtoehtoiset
 2) keskenään vaihtoehtoiset
 3) keskenään vaihtoehtoiset

lyhenteitä:

- p = pakollinen kurssi
 v = valinnainen kurssi
 x = vapaatehtoinen kurssi

- Pkk = puukemian linja
 Pks = seluloosateknikan linja
 Pkp = paperiteknikan linja
 Pkg = graafisen tekniikan linja

5 Kemian osasto

I-II vuosikurssi

koodi	kurssin nimi	suor.- piste	I vsk.		II vsk.	
			syysl. l h	kevätl. l h	syysl. l h	kevätl. l h
0.01.03	Matematiikan lyhyt peruskurssi		7 4	5 2		
0.01.05	Usean muuttujan funktiot				3 2	2 2
0.01.20	Numeerisen analyysin perusteet					
0.03.24	Fysikan peruskurssi; ke		5 1	5 3	4	
0.05.50	Mekaniikka ja lujuusoppi I			4 2	3 2	
0.41.45	Koneenelinopin perusteet				3 3	
3.76.00	Tietojenkäsittelyopin perusteet		1 1			
5.04.05	Orgaaninen kemia I				5 1	10
5.04.11	Orgaaninen kemia II:n lab. työt ¹⁾					2
5.30.01	Biokemia I					4 2
5.31.05	Fysikaalinen kemia II ¹⁾					
5.35.10	Epäorgaaninen kemia I		4 2			
5.35.25	Analyttinen kemia		8	2 8		
5.40.05	Teknillinen kemia I ¹⁾					3 1

¹⁾ Dipl.ins.tutkinnon II osaan kuuluva pakollinen aine.

III-IV vuosikurssi

koodi	kussin nimi	suor- piste	syysl.		kevät.		Ket	Keb	huomautuksia
			I	h	I	h			
.04.10	Orgaaninen kemia II		4				p	p	III vsk
.15	Orgaaninen kemia III ¹⁾				4	6	d	d	
.20	Lääkeainekemia		4				v	v	
.25	Org. instrumentaalianalyysi				2	2	v	v	
30.05	Biokemia II		4	4		4		p	III vsk
.05	Biokemia II		4				v		
.10	Biokemia III				2	4		d	III vsk
.15	Biologia ja mikrobiologia				4	4		p	
.20	Vestensuojelun kemia ja biologia		3	2			v	v	
.31.05	Fysikaalinen kemia II			6			p	p	III vsk
.10	Fysikaalinen kemia III ¹⁾		4			6	d		
.15	Radiokemia		2	1			v	v	
.20	Korroosio- ja materiaalioppi		2				v	v	
.35.30	Epäorgaaninen kemia II		4				p		III vsk
.35	Epäorgaaninen kemia III ¹⁾				4	6	d		
.40	Epäorgaaninen instrumentaalianalyysi ..				2	2	v	v	suos. II vsk
.45	Kiinteän olomuodon kemia		2				v		
.40.10	Teknillinen kemia II						p		III vsk
.10	Teknillinen kemia II			4		4	d		
.15	Teknillinen kemia III ¹⁾		4	6			p	p	IV vsk
.20	Polymeeritekologia ¹⁾				4	6	d	d	

koodi	kurssin nimi	suoritus- piste	syysl.		kevät.		Ket	Keb	huomautuksia
			1	h	1	h			
.42.05	Kemian laitetekniikka I		3	2			p	p	III vsk
.10	Kemian laitetekniikka II				4	6	p	p	III vsk
.15	Kemian laitetekniikka III ¹⁾		4	6			d	d	
.20	Mekaaninen prosessitekniikka		3	2			v		
.25	Tehdassuunnittelu				4	6	d	d	
.30	Prosessidynamiikka				2	1	v		
.70.01	Elintarviketeknologia ²⁾		4	6	4	6		p	IV vsk

1) Voi suorittaa myös ilman lab.töitä, jolloin sitä ei voi tehdä diplomityötä.

2) Voi tehdä diplomityön.

lyhenteitä:

p = pakollinen kurssi

v = valinnainen kurssi

d = valinnainen kurssi, josta voi tehdä diplomityön

Ket = kemian teollisuuden linja

Keb = biokemian teollisuuden linja

Valinnaiset kurssit muilta osastoilta

	3.22.07	
	3.22.20	
0.01.11	3.22.40	6.33.75
0.02.01 ¹⁾	3.22.50	6.37.35
0.02.02 ¹⁾	3.53.20	6.77.30
0.02.03	3.53.25	6.77.35
0.03.42	3.53.30	
0.07.05	3.58.25	7.25.00
0.07.10	3.59.05	7.73.15
1.55.02	3.67.05	7.73.20
1.66.60	3.76.00	
	3.76.10	8.29.15
	3.76.20	8.29.40
	3.76.40	8.29.45

diplomityön voi tehdä myös professuurien 4.19 ja 4.23 aineissa

¹⁾ keskenään vaihtoehtoiset

6 Vuoriteollisuusosasto

I—II vuosikurssi

koodi	kurssin nimi	suor- piste	I vsk.		II vsk.		Vg	Vk	Vmp	Vmf	huomautuksia
			syysl. l h	kevääl. l h	syysl. l h	kevääl. l h					
0.01.01	Matematiikan pitkä peruskurssi ...	14	8	5	6	4	p	p	p	p	
0.01.03	Matematiikan lyhyt peruskurssi ...	11	7	4	5	2	p	p	p	p	
0.01.05	Usean muuttujan funktiot	3			3	2	p	v	p		
0.01.06	Sarjat ja funktiot teoria	4			4	2	p		s	v	ei kuulu pikkudiplomiin Vmf:llä,
0.01.15	Deskriptiivinen geometria	4	2	2			p	p			
0.01.20	Numeerisen analyysin perusteet ...	2		2	2		p	p	p	p	Vk:lla II vsk:lla
0.01.22	Differentiaalilaskelmat	4					3	2	v	v	Ei kuulu pikkudiplomiin Vmp ja Vmf:llä
0.01.24	Lineaarialgebra	2			2	2	p			s	
0.01.27	Analyyttinen laskenta	2		2	2		p				
0.02.01	Tilastomatematiikka ¹⁾	3			3	2	p	v	p	p	ei kuulu pikkudipl. Vg Vk: ja Vmf:llä
0.02.03	Koesuunnittelu	1					1	1	v	v	ei kuulu pikkudipl. Vg Vk: ja Vmf:llä
0.02.20	Sov. matem. harj.työt, pitkät ..	2									
0.02.21	Sov. matem. harj.työt, lyhyet ..	1									
0.03.20	Fysiikan peruskurssi; mekaniikka	12	6	3			p			p	
0.03.21	Fysiikan peruskurssi; sähkö- ja valo-oppi										
0.03.24	Fysiikka Ic	10	5	1	6	4	p	p	p	p	
0.03.40	Kvantti- ja ydinfysiikan peruskurssi	9		5	3	2					
0.03.42	Atom- ja ydinfysiikan peruskurssi	5			4	4					
0.05.50	Mekaniikka ja lujuusoppi I	8			2	1	p		s		
0.41.25	Koneenpiirustus	2		4	2	3		p	p	p	
0.49.15	Lujuusoppi II (1c)	3		2	2	1	p		s	p	

III-IV vuosikurssi

koodi	kurssin nimi	suor- piste	III vsk.		IV vsk.		Vg	Vk	Vmp	Vmf
			syysl. I	kevät. II	syysl. I	kevät. II				
.32.01	Louhintateknikka I	4	2	2			p	p		
.05	Louhintateknikka II	4					p	p		
.10	Louhintateknikka III	5			4	3	v	p		
.15	Louhintateknikka IV	1					v	v		
.20	Kalliomekaniikka	3					p	p		
.25	Kalliomekaniikan seminaari	1				2	v	v		
.33.01	Sovelletun geofys. peruskurssi	2				1		p		
.05	Kenttäteorian perusteet	5	2	2						
.10	Sähköiset menetelmät	5			2	2	p	p		
.15	Magneettiset menetelmät	3,5			2	2	p	p		
.20	Gravimetriset menetelmät	2	2	1			p	p		
.25	Seismiset menetelmät	2					p	p		
.30	Sovelletun geofysiikan seminaari ..	2					p	p		
.55	Rakennegologia	3	2	4				p		
.60	Malmigeologia	6	2				p	p		
.65	Kaivosgeologia	7					p	p		
.70	Geologian jatkokurssi	2			2	4	p	p		
.75	Mineralogia	2					v	v		
.37.05	Prosessimetallurgia I	4	4	4					p	p
.06	Prosessimetallurgia I	4	4	2						
.10	Prosessimetallurgia II	8							p	
.11	Prosessimetallurgia	4								v
.30	Korroosionestotekniikka I	1,5			2				p	v
.35	Korroosionestotekniikka II	2							p	v

Diplomi-insinööritutkintoon vaaditaan vähintään 160 suorituspistettä ja diplomiutyo.
Suositeltavat kurssit voidaan suorittaa millä vuosikursilla tahansa.

Pistejakautuma:

	Vg	Vk	Vmp	Vmf
Pakolliset aineet:				
I osa	64	61.5	57	57
II osa	48.5	66	52	67
Lisäksi valinnaisia ja suositeltavia kursseja, joista jälkimmäisiä enintään 10 suor. pistettä				

Valinnaiset ja suositeltavat kurssit muilta osastoilta

koodi	suor.-pisteet	Vg	Vk	Vmp	Vmf
0.00.09	2	s	s	s	s
0.00.25	2	s	s	s	s
0.00.31	3	s	s	s	s
0.00.33	3	s	s	s	s
0.00.41	1.5	s	s	s	s
0.00.43	1.5	s	s	s	s
0.00.45	1.5	s	s	s	s
0.00.51	3	s	s	s	s
0.00.53	3	s	s	s	s

koodi	suor.-pisteet	Vg	Vk	Vmp	Vmf
0.00.55	1.5	s	s	s	s
0.00.61	1.5	s	s	s	s
0.00.63	1.5	s	s	s	s
0.00.65	1.5	s	s	s	s
0.01.07	4	v			
0.01.11	3			s	
0.02.02	4	v			
0.07.05	1.5	v	v	s	s
0.07.10	1.5	v	v	s	s

1.55.36	4	v				5.31.05	8			v
1.55.65	3	v				5.31.10	5			s
1.66.10	4	v				5.35.30	3			v
1.68.50	1	v				5.35.35	5			s
1.72.40	4	v				5.35.45	1.5			s
1.74.10	4	v				5.40.05	2	v		s
2.61.30	3	v				5.42.05	3			s
2.45.20	2	v		s		5.42.10	4			s
						5.42.20	2			s
						5.42.30	2			s
3.14.30	3	v	v	s		5.42.35	5			v
3.15.35	1			s						
3.15.55	2		v	p		7.10.35	2	v	v	
3.15.60	2		v	v		7.43.06	3.5	v	v	
3.15.65	3		v	v		7.50.10	2	v	v	
3.22.05	3		v	v		7.50.15	2	v	v	
3.22.40	3.5	v	v	s		7.50.20	2	v	v	
3.53.05	1	v	v	s		7.50.30	2	v	v	
3.53.50	1	v	v	s		7.50.35	2	v	v	
3.76.10	4	v	v	s						
3.76.20	3	v	v	s		8.20.55	1	s	s	s
3.76.40	3	v	v	s		8.29.00	1	v	v	
3.76.60	3	v	v	s		8.29.40	1			
3.76.70	2	v	v			8.29.45	1	v	v	v
						8.29.50	1	v	v	
5.30.20	2.5			s		8.57.15	2	v	v	

lyhenteitä:

p = pakollinen kurssi
v = valinnainen kurssi
s = suositeltava kurssi

Vmp = prosessimetallurgian linja
Vmf = fysikaalisen metallurgian linja

7 Rakennusinsinööriostosasto
I-II vuosikurssi

koodi	kursin nimi	suor.- plate	I vsk.		II vsk.		Huomau- tuksia
			syysl. l h	kevätl. l h	syysl. l h	kevätl. l h	
0.01.01	Mat.pitkä peruskurssi		8 5	6 4			P
0.01.06	Sarjat ja funktiotoria				4 2		P
0.01.07	Erikoisfunktiot ja integr. muunnokset					4 2	V
0.01.15	Deskriptiivinen geometria .		2 2				P
0.01.16	Perspektiivioppi					2 2	V
0.01.17	Nomografia			1			V
0.01.22	Differentiaaliyhälöt					3 2	P
0.01.24	Lineaarialgebra			2 2			P
0.01.27	Analyysin numeeriset men.				2 2		P
0.02.02	Todennäköisyyslaskenta ...				4 2		P
0.03.28	Fysiikan peruskurssi		4 2	4 4			P
0.03.46	Kiinteän olomuodon fysiikka				3 2		P
0.05.30	Statiikka		2 2				P
0.05.35	Dynamiikka			4 3			P
0.05.40	Nestemekanika				2 1		P
0.07.05	Kansantalous I				2		P
0.07.10	Kansantalous II						P
3.76.00	Tietojen käs.perusteet		1 1				P
5.35.05	Kemian peruskurssi		3 2				P

koodi	kurssin nimi	suor.- piste	I vsk.		II vsk.		Huomau- tuksia
			syysl. l h	kevätl. l h	syysl. l h	kevätl. l h	
7.10.05	Tietekniikan perusteet					2	p
7.12.05	Vesirakennuksen perusteet..					2	p
7.25.00	Vesitalouden perusteet						p
7.43.05	Rakennusaineopin perusteet			2	2 2	2	p
7.43.07	Betonitekniikka						p
7.43.08	Rakenteiden suunn. ja mitoitus					3 3	p
7.50.05	Rakennusgeologia I			2 2			p
7.50.15	Pohjanrak. ja maarak. mekaniikka I				2	2	p
7.54.05	Rakenteiden mekaniikka pe- rusteet				4 2	4 4	p
7.71.05	Liikennetekn. perusteet ...					2	p
7.73.05	Vesihuoltotekn. perusteet ..					2	p
8.06.30	Geodesia				2 2		p

lyhenteitä

p = pakollinen
v = valinnainen

III-IV vuosikurssi

koodi	kurssin nimi	suor.- piste	III vsk.		IV vsk.		huom.	harj.	muut kurssit	
			syysl. I h	kevät. I h	syysl. I h	kevät. I h			ammattilaine	tukilaine
Yleisen rakentamistekniikan laitos										
.50.10	Rakennusgeologia II	2.5	2	2			P, s		7.10.35 p	3.76.10
.20	Maarak.mekaniikka II	2.5	2	2			P, s		7.11.05 p	7.12.15
.25	Maarak.mekaniikka III	3			2		P	sh	7.63.05	7.11.25
.30	Pohjarakennus II	3		2			P, s	sh	6.32.20 p	7.43.07
.35	Pohjarakennus III	3				2	P	sh	6.32.01	7.43.27
.45	Seminaari	3			2	2	P		7.10.75	7.43.15
.50	Erikoistyöt	4—8					P		7.43.37	8.29.25
									7.54.45	
Rakennustuotantotekn.										
.63.05	peruskurssi	4	4				P, s	sh	3.22.20 III	0.07.10 III
.06	jatkokurssi	3		2			P, s	sh	3.76.10 III ps	0.07.15 III
.10	erikoiskurssi	1,5		2			P		3.76.60 III p	0.07.25 III
.15	Kustannusten tarkkailu ja valvontamenetelmät	1,5			2		P		7.10.75 III	3.22.30 ¹⁾ (m 31) III
.20	Erikoistyöt	4—6					P	sh	8.20.45 III	3.53.05 III
.25	Seminaari	3			1	1	P		8.29.20 III	3.53.40 III
.30	Rakennustuotannon suunnit- telu ja valvonta	1.5				2	P		8.29.35 III	7.10.35 III
									8.29.40 III p	0.07.30 IV
									8.29.45 III p	0.07.35 IV
									3.22.05 IV	7.43.07 IV
									3.22.25 IV	7.11.05 IV
									modulit	7.43.07 IV
									(21,22 ja 23)IV	7.50.20 IV
									3.22.40 IV	7.50.30 IV
									(moduli 11)	8.29.00 IV
									3.22.45 IV	

¹⁾ teollisuustalouden modulijon moduli

Tie- ja liikennetekn.laitos										
.10.10	Tien suunnittelu	3/1.5	2					P, s	10 lh+sh	7.63.05 III
.15	Liittymien suunnitt.	3/1.5		2				P	6 lh+sh	9.36.18 IV
.20	Tien suunn.erik. kysym. ...	3			2			P		6.32.01 IV
.25	Katutekniikka	2.5								
.25	Katutekniikka	1.5		2		2 ¹⁾			sh	tukiaine:
.30	Tietekn.tietokonesov.	1			2			P, s	lh+sh	0.00.02 III
.35	Maarakennustekn.	3/1.5	2					P	sh	0.00.26 III
.40	Rautatietekn.	3/1.5	2			2 ¹⁾		P, s		0.00.3...6 III
.45	Tien rakenteell. suunn.	3/1.5		2				P	40 (kh+lb) +sh	0.01.16 III
.50	Päällystetekniikka	3/1.5								
.55	Tien rakennetekn. erik.kys.	3				2	1	P		3.76.10 III
.60	Tietekn. vaihtuva kurssi ..	1			2					7.11.20 III
.65	Tietekn.seminaari	3		1		1		P		7.50.20 III
.70	Tietekn.erikoistyöt	6						P	sh	7.50.10 IV
.75	Rakennuskoneet	1	2							7.71.10 III
										8.29.20 IV
										8.57.45 II p
										8.20.55 III
.71.10	Liikennetalous	3/2	3					P, s	6 lh+sh	
.15	Liikennevirran omin.	2.5/1.5	2					P	6 lh+sh	7.43.16 III
.20	Liikennetutk. ja -ennust. ...	2.5/1.5	2					P	6 lh+kh+sh	7.63.05 III p
.25	Liikenteen ohjaus	2/1		1				P	sh	3.53.15 IV
.30	Liikennep. ja -turv.	1.5/1		1				P	sh	9.36.35 III
.35	Kaupunkiliikenne	3.5/1.5		2				P	sh	8.29.20 III
.40	Liikennesuunnittelu I	2.5/1.5			2			P, s	sh	8.57.45 III
.45	Liikennesuunnittelu II	2.5/1.5			2			P	sh	3.76.10 III

1) vain vuonna —72

koodi	kurssin nimi	suor.- piste	III vsk.		IV vsk.		huom.	barj.	muut kurssit	
			syysl. l h	keväd. l h	syysl. l h	keväd. l h			ammattilaine	tukilaine
.50	Rautatieliikenne	2,5/1,5	2					sh		0.02 04 III
.55	Vesiliikenne	2/1	1					sh		9.36.07 IV
.60	Liikennetekn. erik.kys.	4/3					p	sh		9.36.26 IV
.65	Liikennetekn. vaihtuva k.	1			1					9.36.30 IV
.70	Liikennetekn. seminaari ...	3	1		1		p			8.20.45 IV
.75	Liikennetekn. erikoistyöt ..	4					p	sh		3.14.15 IV
										3.14.30 IV
										3.24.20 IV
Vesitekniiikan laitos										
.12.10	Hydrauliikka	2.5	2	1			p, s			
.15	Padot ja voimalaitokset ...	3/1.5	2				p, s	sh	7.25.15 III	3.76.40 III
.20	Vesitiet	3/1.5		2			p, s	sh	7.63.10 III	3.76.70 III
.25	Vesistöjen säännöstely	2/1.5	2		2		p, s	sh	7.73.10 III	6.32.01 III
.30	Hydrauliikan erikoiskys. ...	2.5/1.5	2		2		p	sh	0.05.20 IV	7.10.35 III
.35	Vesirak. erikoiskys.	2				2	p		7.25.25 IV	7.10.75 III
.40	Vesirak. seminaari	3	2		2		p		7.43.27 IV	7.50.20 III
.45	Vesirak. erikoistyöt	4—8					p	sh—lh	7.71.55 IV	8.57.45 III
									8.29.15 IV p	3.53.05 IV
										7.50.10 IV
										9.36.26 IV
.25.05	Hydrologian yleiskurssi ...	2.5	2				p, s	lh+kh		
.10	Hydrologian erik.kurssi ..	2.5/1.5					p			
.15	Sovellettu linnologia ja mikrobiologia	2	2				p, s		7.12.30 IV p	
.20	Maan kuivatus ja vesistön järjestely	4		2			p, s	kh+sh	7.73.35 III—IV p	

koodi	kurssin nimi	suor.- piste	III vsk.		IV vsk.		huom.	harj.	muut kurssit	
			syysl. l h	kevääl. l h	syysl. l h	kevääl. l h			ammattiatine	tukine
.20	Sillanrak. tekn.perusteet ...	1	2				p, s		7.43.26 III p	7.50.30 III
.25	Yleinen sillanrak.tekn.	2/1		2			p	sh	7.43.27 III ps	3.76.10 III-IV
.30	Siltojenkannatinrakenteet ...	2			2	2	p		7.43.35 III p	3.15.55 IV
.35	Erikoisrakenteet	1			1	1			7.43.36 III	3.67.10 IV
.40	Siltojen suunnittelu	3/1			2		p	sh	7.43.28 IV	7.54.45 IV
.45	Seminaari	3			1		p		7.43.37 IV	9.36.18 IV
.50	Erikoistyöt	4-8					p			
.43.15	Rakennusfysiikka	2	2	1			P, s		7.11.05 III ps	3.67.10 III
.16	Rakennusakustiikka	1.5	2	1				3 kh + sh	7.11.10 III-IV	3.76.10 III
.17	Arkitehtuuri ja talonrak.- oppi ¹⁾	3/2.5						sh	7.11.20 III	9.09.02 III
.25	Muuratut rakenteet	1.5		2	1				7.11.25 III	3.15.10 IV
.26	Puu- ja muovirakenteet ...	2.5	2	1			P, s	sh		3.15.55 IV
.27	Betonirakenteet	5	4	1	2		P, s	+lb + sh	7.11.15 IV	3.58.15 IV
.28	Asuin- ja liikeyrak.suunn. ...	1.5						sh	7.63.05 IV p	3.58.20 IV
.29	Tehdas- ja hallirak.suunn. ...	1.5			2			sh		5.40.22 IV
.35	Epäorgaaniset rak.aineet ²⁾ ...	1	2					sh		7.10.75 IV
.36	Orgaaniset rak.aineet ²⁾ ...	1	2							7.50.30 IV
.37	Huok. rak.aineiden fysiikka	1								7.54.45 IV
.45	Betonitekniiikan jatkokurssi	2.5			2			15 kh		9.08.02 IV
.46	Erikoisrakenteet	1.5			2			sh		
.55	Seminaari	3			2					
.56	Erikoistyöt	4-8			2					

1) ylimenokausi

2) vuorovuosi

8 Maanmittausosasto

I-II vuosikurssi

koodi	kurssin nimi	suor.- piste	I vsk.		II vsk.	
			syysl. I h	kevätl. I h	syysl. I h	kevätl. I h
0.01.02	Matematiikan lyhyt peruskurssi ...		7 5	4 2		
0.01.15	Deskriptiivinen geometria		2 2		2 2	2 2
0.01.24	Lineaarialgebra					
0.01.27	Analyyisin numeeriset menetelmät .					
0.03.25	Fysiikka If		3 1	3 2	2	2
0.07.05	Kansantaloustiede I					
0.07.10	Kansantaloustiede II					
3.76.00	Tietojenkäsittelyopin perusteet ...		1 1			
7.10.05	Tietekniikan perusteet					2 1
7.71.05	Liikennetekniikan perusteet					2 1
8.06.10	Mittausvälineet ja mittausten menet. ¹⁾			3 2	2 2	2 4
8.20.15	Kiinteistötekniikka					
8.20.25	Maaperäoppi ²⁾				2	2 2
8.20.29	Rakennusgeologia		2 2	2 4		
8.20.30	Maatalous I ³⁾				2	
8.20.40	Metsätalous ⁴⁾		2	2 2	4	2 1
8.20.41	Vesitalous I				2	2 2
8.20.43	Talouksen rakennusoppi I				2 2	
8.20.50	Arkistooppi		2 2			

8.20.55	Luonnonsuojelu			2		
8.29.00	Kiinteistöikeuden peruskurssi ...			2		
8.29.05	Kiinteistönmuodostamisoikeus ...				2 1	2
8.57.00	Fotogrammetria I					
8.57.35	Kartografia I	1		2		2 2
9.36.00	Yhdyskuntasuunnitt. peruskurssi ..				2 4	
9.36.04	Pienaluesuunnittelu					2 2

¹⁾ II vsk:n jälkeisenä kesänä maastoharjoituksia 2 viikkoa kesäkuussa

²⁾ Maastoharjoituksia 1 viikko syyskuussa

³⁾ I vsk:n jälkeisenä kesänä on korkeakoulun järjestämä 2 viikon maatalousharjoittelu

⁴⁾ Maastoharjoituksia 1 viikko toukokuussa II vuosikursin jälkeen

III-IV vuosikurssi

koodi	kurssin nimi	suot.- piste	III vsk.		IV vsk.				
			syysl. l h	kevätl. l h	syysl. l h	kevätl. l h	a	b	c d
0.02.01	Tilastomatematiikka		3 2						
0.07.30	Maankäyttöoppi			2	2			P	
0.07.35	Sijainnin taloustiede								
7.10.05	Tietekniikan perusteet		2						P
7.50.40	Kunnan geotekniikka								
7.71.40	Liikennesuunnittelu I				2 2	2 4		P	
8.06.00	Tasotuslasku		2	1					
.05	Korkeampi geodesia			4 1					
.15	Mittausten suoritus 1)		2 2						
.20	Mittausten menetelmien laskutyt ja virhetheoria				2 2	2 2	P		
.25	Sähköiset ja elektroniset menetelmät				2 2		P		
8.20.00	Kiinteistöoppi I 2)		2	2 2					
.05	Kiinteistöoppi II				2 2	2		P	
.10	Kiinteistöoppi II-III				2	2			
.15	Kiinteistöoppi I 2)		2 2	2 2					
.20	Kiinteistöoppi II				2 3	2 3		P	
.35	Maatalous II				2 2			P	
.40	Metsätalous		1						

koodi	kurssi	suor- piste	III vsk.		IV vsk.					
			syysl. I h	kevätl. I h	syysl. I h	kevätl. I h	a	b	c	d
3.76.10	Tietojenkäsittelytekniikka I ⁴⁾		4 2	4 2)						
8.29.70	Kaupungin kiinteistötekniikka II .				2 2	1		x		
8.57.25	Fotogrammetrian valokuvauksen perusteet					2 2	x		x	x
8.57.55	Fotogrammetria III				2 2	2 2	x	x		
9.36.26	Seutu- ja valtakunnansuunnittelu ..				2 2	2 2	x	x	x	x
9.36.35	Sosiologian perusteet				2		x	x	x	x
9.36.40	Soveltava sosiologia					2	x	x		x

¹⁾ Maastoharjoituksia 2 viikkoa toukokuussa III vuosikursin jälkeen

²⁾ Maastoharjoituksia 2 viikkoa touko—kesäkuussa IV vuosikursin jälkeen

³⁾ Maastoharjoituksia 1—2 viikkoa touko—kesäkuussa III vuosikursin jälkeen

⁴⁾ Sama kurssi syksyllä ja keväällä

lyhenteitä:

p = pakollinen kurssi

x = vapaaehtoinen kurssi

a, b, c, ja d ovat valinnaisia aineryhmiä IV vsk:lla

9 Arkkitehtiosasto I-IV vuosikurssi¹⁾

koodi	kurssin nimi	suor.- piste	I vsk.		II vsk.		III vsk.		IV vsk.	
			syys. l h	kevätl. l h	syys. l h	kevätl. l h	syys. l h	kevätl. l h	syys. l h	kevätl. l h
.08.02	Arkkitehtuuri III:n yleistietotaso .	10					2 2 (2)	2 2 (2)		
.03	Arkkitehtuuri III:n syventymistaso	24							2 5	2 5
.16	Tuotantorakennukset yleistietotaso	10					2 2 (2)	2 2 (2)		
.30	Akustiikka	6/2				2 1 (2)				
.09.04	Rakennusopin perustietotaso/Ra- kennusaineet ja tarvikkeet	6/2 ¹⁾		2 2 (2)						
.05	Rakennusopin perustietotaso/Ra- kennusosat ja rakenteet	6/2 ¹⁾			2 2 (2)					
.06	Rakennusopin yleistietotaso/Raken- nusten suunnittelu	8/2				2 2 (2)	2 (2)			
.07	Rakennusopin yleistietotaso/Raken- tamisen tarve ja organisaatiot ..	2					2			
.08	Rakennusopin syventymistaso/Ana- lyyttinen rakennussuunnittelu ..	6/2						2 2 (2)		
.09	Rakennusopin syventymistaso/vaihtuva kurssi	18-24/4								3
.15	Rakennetekniikan perustietotaso ..	8			2 2 (2)	2 2 (2)		2 2 (2)	2 5	
.16	Rakennetekniikan yleistietotaso ...	10					2 2 (2)	2 2 (2)		
.30	Sähkö- ja valaistustekniikka	4/2			1 (2)	1 (2)				
.35	Rakennustalous	5/2			1 (2)	1 (2)				
.40	Ergonomia	2		2						
.27.00	Arkkitehtuurin historian peruskurssi	8/2			3 2	3 2				

¹⁾ perustietotason harjoitukset luontokursseille 04 ja 05 yhteiset yht. 4 p
²⁾ vuosikurssimerkinnot ovat objeettisia

koodi	kurssin nimi	suor- piste	I vsk.		II vsk.		III vsk.		IV vsk.	
			syysl. I	kevät. I	syysl. I	kevät. I	syysl. I	kevät. I	syysl. I	kevät. I
.04	Arkkituurihistoria:	34/4								
.05	Nykyajan arkkitehtuuri									
	Arkkituurihistoria:									
	Suomen ja pohjoismaiden raken- nustaide	10—16/4								
.06	Arkkituurihistorian jatkokurssi .	24/4								
.30	Taidetehistoria	7/4								
.35	Kulttuurihistoria	7/4	2	2						
.40	Puutarhataiteen historia	4	2	2						
.36.00	Asemakaavaoppi: I: Yhdyskunta- suunnittelun peruskurssi ¹⁾	4	3	4						
.04	Asemakaavaoppi I: Pienalue- suunnittelu	6—14/4 ³⁾			2	4				
.05	Asemakaavaoppi II: Kaupunkike- hityksen ja suunnittelun historia sekä kaupunkimuodon teorian ..	4—12/3 ³⁾			2	4				
.07	Asemakaavaoppi II: Kuntasuunn. 1	4			2	4				
.08	Asemakaavaoppi II: Kuntasuunn. 2	6—14/4 ³⁾					2	4		
.09	Asemakaavaoppi II: Vaihutva kurssi 1 (Rakennettujen alueiden kaavoitus)	6—14/4 ³⁾							2	5

1) Informaatiokauden kurssi

2) Normaalisuoritus 10/4

3) Normaalisuoritus 10/3

4) Normaalisuoritus 10/1

5) Normaalisuoritus 9/4

.10	Asemakaavaoppi II: Valtuva kurssi 2 (Yhdyskuntasuunnittelun ja -tutkimuksen erikoiskysymyk- sistä)	4							2	2	
.18	Maisemasuunnittelun peruskurssi .	4/2	2	2							
.19	Pienimuotoisen suunnittelun peruskurssi	4/2			2	2					
.20	Pienimuotoisen suunnittelun jatkok.	4/2					2	2			
.21	Kaupungin viheralueet	4/2						2	2		
.22	Maisemasuunnittelun jatkokurssi ..	7/2							2	2	
.26	Seutu ja valtakunnasuunnittelun yleistietotaso	8-10/4							2	2	2
.30	Sovellettu maantiede	7/2								(2)	
.35	Sociologian perusteet	2			2			(4)			
.40	Sovellettu sosiologia	7/2				2					
.45	Kaavatalous	7/2			1	(2)	1	(2)			
.50	Suunnittelumetodiikka	7/2	2								
.55	Karttatekniikan perusteet	2				2				2	
.60	Kiinteistötekniikan perusteet	2									
.65	Maisemarakennustekniikka	7/4			2	2	2	2			
.70	Ympäristöhygieniä	7/2		2							
.75	Etologia	1				1					
.52.02	Arkkitehtuuri II:n yleistietotaso ..	14							2	2	2
.03	Arkkitehtuuri II:n syventymistaso	20/4								2	5
.16	Huoltojärjestelmät yleistietotaso ..	10							2	2	2
.30	Asuntopoliittika	4/2			2	(2)	2	(2)			
.60.00	Arkkitehtuuri I:n peruskurssi ¹⁾ ..	4		3	4						

¹⁾ Informatiokauden kurssi

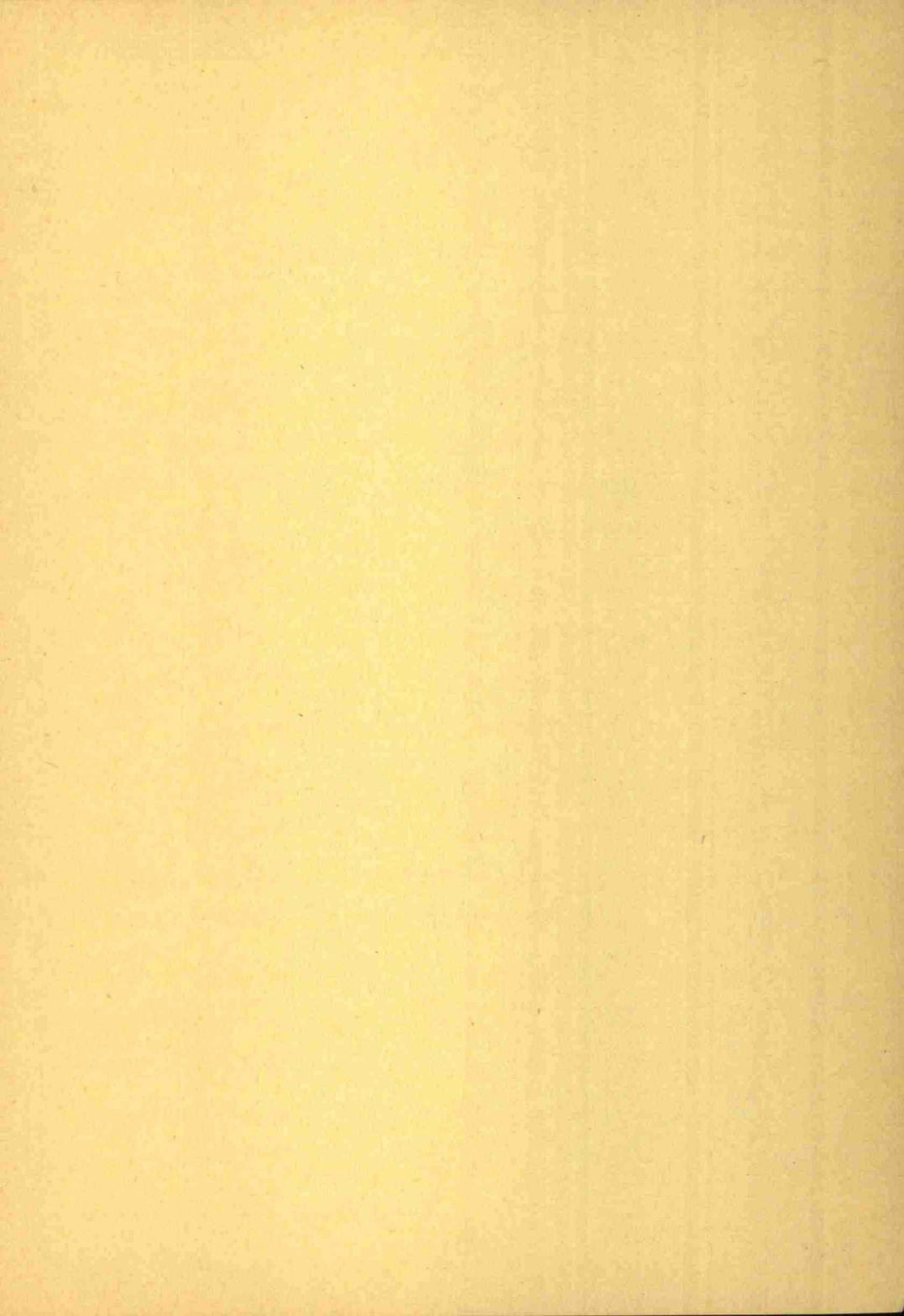
koodi	kurssin nimi	suor.- piste	I vsk.		II vsk.		III vsk.		IV vsk.	
			syysl. l h	kevääl. l h	syysl. l h	kevääl. l h	syysl. l h	kevääl. l h	syysl. l h	kevääl. l h
.01	Arkkitehtuuri I:n perustietotaso ..	12		2 4	2 4	2 4				
.02	Arkkitehtuuri I:n yleistietotaso ..	10					2 4	2 4		
.15	Sisustus suunnittelu perustietotaso .	8			2 2 (2)	2 2 (2)				
.21	Yleisinformaatio ¹⁾	8	6 8							
.22	Aineinformaatio ¹⁾	4	4 2							
.30	Muovailu	4	4	4						
.35	Piirustus, maalaus, kuvasommittelu	5	2 4	2 4						
.40	Arkkitehtuurivalokuvaus	6-7	1 2	1 2						
.45	Arkkitehtoninen viestintä ²⁾	7/2		2 2						
.78.00	Yhdyskuntasuunnittelu vrt s. 254									

Valinnaisia kursseja muilta osastoilta:

0.00.03	3.58.15	5.35.01	7.71.05	8.20.25
0.00.25	3.58.20		7.71.30	8.20.29
0.01.10	3.76.05		7.71.35	8.20.40
0.03.10	3.76.10		7.71.40	8.20.41
0.07.05			7.71.45	8.20.25
			7.73.05	

¹⁾ Informaatiokauden kurssit: 9.36.00, 9.60.00, 9.60.21, 9.60.22

²⁾ Ei luennoida lukuvuonna 1971-72



Kurssien sisältö on pyritty määrittelemään kirjallisuuden avulla **kurs-sivaatimus** otsakkeen jälkeen. Otsakkeen **suositellaan** jälkeen on merkitty kurssin syvällisen hallitsemisen edellyttämä kirjallisuus. Kurssien abstrakteista on luovuttu Opetusohjelmassa 1971—1972 ja ne pyritään julkaisemaan erillisinä osastojen toimesta.

Opintosuunnitelmat osassa VI on laadittu taulukon muotoon siten, että niistä kävisi ilmi osaston opetusrakenne. Ne on tarkoitettu kurssi-esittelyn tiivistelmäksi.

Painoasu on pyritty laatimaan sellaiseksi, että se olisi painoteknisesti yksinkertainen.

Opetusohjelmassa 1971—1972 esiintyy puutteita johtuen toimitustyövoiman vähälukuisuudesta. Jotta kuitenkin seuraavan vuoden ohjelmassa puutteet voitaisiin poistaa, pyydetään käyttäjiä ystävällisesti ilmoittamaan niistä Opintotoimistoon (Y 224).

Opintotoimisto



Oikaisuja luentoaikoihin

kurssin koodi	luennointiaika	kurssin koodi	luennointiaika
0.01.14	Ma 15-17	3.14.25	Ma 8-10
.01.15	Ma 12-14	.16.05	Ma 12-14
		.16.10	Ma 14-16
.01.27	Ke 12-14	.16.15	Ti 11-13
.01.66	Ke, To 11-12	.24.11	avoin
.02.14	To 14-16	.34.05	Ke 17-19
.03.20	Ke 11-13, Ti, Pe 10-12	.34.25	Ke 15-17, Pe 16-17
.03.42	To 12-14	.39.15	Ti 8-10, To 10-12, To 15-17
.05.20	Ma 16-17, To 14-16	.51.05	To 14-16, Pe, 10-11
.05.50	Ke 16-17, Pe 12-14	.51.10	To 9-11, Pe 9-10
.05.65	Ti 14-15	.59.10	Ke 8-10, Pe 8-9
.07.15	Ma 10-12	.62.15	Ti 15-17
.07.25	Ma 14-16	.76.10	avoin
.41.33	Ti 8-10, To 16-17	4.75.01	Ti 9-12
1.48.05	Pe 15-17		
.66.50	siirretty ke- vääseen	5.40.21	To 15-18
.79.10	Ma 18-20, To 17-19 (2.pl)	6.37.30	Ke 9-11
2.61.20	Ti 18-20	7.12.40	To 13-15
		.25.30	Ma 16-18
		.25.45	Ke 16-18
		8.20.20	To 13-15
		.20.40	Ma 14-16, Pe 16-18
		.20.57	To 12-14
		.57.45	Ke 15-17

Muita oikaisuja ja lisäyksiä

Sivu 76 .33 Konetekniikka III: syyslukukauden luennointiajat: Ma 13-14, Ti 8-10

Sivu 128 Lentotekniikan professuurista puuttuu kurssi:

3.34.05 Lentotekniikan peruskurssi, syysl. tunteja 24,
pakollinen Kle I
syysl. N.N. luennoi Ke 17-19
suositellaan: O. Stinton: Anatomy
of the Aeroplane

Sivu 143 Laivanrakennuksen professuurista 62 puuttuu kurssi: 3.62.10 Laivan-
rakennustekniikka II kurssi luennoidaan vain IV vuosikurssilla luku-
vuonna 1971-72.

Sivu 170 .10 Louhintatekniikka I p.o. .01 Louhintatekniikka I

Huom. Seuraavia teknillisessä korkeakoulussa luennoitavia uusia kursseja ei
ole mainittu osassa VI Opintosuunnitelmat ja opiskelijoita kehoitetaan sisällyttä-
mään nämä omiin opetussuunnitelmiinsa.

0.00.01 Kirjaston käyttö

0.00.02 - .05 Informatiivälineistön ja palvelujen käyttö (rinnakkaiset kurssit
eri osastoille)

8.20.57 Ympäristön suojele

